

Brezinka, Wolfgang

"Modelle" in Erziehungstheorien. Ein Beitrag zur Klärung der Begriffe

Zeitschrift für Pädagogik 30 (1984) 6, S. 835-858



Quellenangabe/ Reference:

Brezinka, Wolfgang: "Modelle" in Erziehungstheorien. Ein Beitrag zur Klärung der Begriffe - In:
Zeitschrift für Pädagogik 30 (1984) 6, S. 835-858 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-143340 - DOI:
10.25656/01:14334

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-143340>

<https://doi.org/10.25656/01:14334>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Zeitschrift für Pädagogik

Jahrgang 30 – Heft 6 – Dezember 1984

I. Essay

BARBARA GAEBE

Das Programm einer „nach mechanischen Gesetzen konstruierten didaktischen Maschine“.
Eine Untersuchung zu den Anfängen neuzeitlicher pädagogischer Theoriebildung 735

II. Thema: Historische und empirische Beiträge zur Schulforschung

INGRID LOHMANN

Über den Beginn der Etablierung allgemeiner Bildung.
Friedrich Schleiermacher als Direktor der Berliner Wissenschaftlichen Deputation 749

HANS-JÜRGEN APEL/
MICHAEL KLÖCKER

Die preußische höhere Bürgerschule im Vormärz. Analyse des Bildungsprogramms und der Schülerschaft an der ersten rheinischen höheren Bürgerschule zu Köln 775

KLAUS FLAKE

Schulgröße als Variable der Organisationsforschung 797

URBAN LISSMANN/
BETTINA PAETZOLD

Zur Effektivität von Schülerelbstkorrektur und häufiger Leistungsrückmeldung – eine empirische Untersuchung 817

III. Diskussion

WOLFGANG BREZINKA

„Modelle“ in Erziehungstheorien. Ein Beitrag zur Klärung der Begriffe 835

IV. Besprechungen

HEINZ-ELMAR TENORTH

WALTER STRAUSS: Allgemeine Pädagogik als transzendente Logik der Erziehungswissenschaft. Studien zum Verhältnis von Philosophie und Pädagogik im Anschluß an Kant 859

HANS JÜRGEN GÖSSLING

ALFRED K. TREML: Theorie struktureller Erziehung. Grundlagen einer pädagogischen Sozialisations-
theorie 865

JÜRGEN OELKERS

LOTHAR WIGGER: Handlungstheorie und Pädagogik. Eine systematisch-kritische Analyse des Handlungs-
begriffs als pädagogischer Grundkategorie 870

KLAUS PRANGE

RUDOLF LASSAHN: Pädagogische Anthropologie. Eine
historische Einführung 874

V. Dokumentation

Pädagogische Neuerscheinungen 879

Vorschau auf Heft 1/85:

„Rückblick auf die Reform“ mit Beiträgen von A. Flitner, W. Lütgert, M. Prenzel und
A. Heiland

H. Titze: Zur Wiederkehr von Überfüllung und Mangel im höheren Lehramt

A. Gruschka: Von Spranger zu Oevermann – Zur Frage des Fortschritts innerhalb der
interpretativen Verfahren der Erziehungswissenschaft

M. Winkler: Über das Pädagogische an der Antipädagogik

Zu den Beiträgen in diesem Heft

BARBARA GAEBE: *Das Programm einer „nach mechanischen Gesetzen konstruierten didaktischen Maschine“. Eine Untersuchung zu den Anfängen neuzeitlicher pädagogischer Theoriebildung*

Verglichen mit dem Zeitraum, in dem sich die Pädagogik als Wissenschaft auch institutionell gegenüber der Theologie und Philosophie verselbständigt hat, sind die Anfänge neuzeitlicher pädagogisch-didaktischer Theoriebildung noch wenig erschlossen. In diesem Aufsatz wird gefragt, was es bedeutet, daß für frühe pädagogische Theoriekonzeptionen die Maschinenmetapher bestimmend war. Zu diesem Zweck werden die Mechanisierungsvorstellungen, die J. A. COMENIUS auf die Erziehungs- und Unterrichtsprozesse und die pädagogische Theoriebildung bezieht, analysiert und einige wissenschafts- und institutionengeschichtliche Konsequenzen aufgezeigt.

INGRID LOHMANN: *Über den Beginn der Etablierung allgemeiner Bildung. Friedrich Schleiermacher als Direktor der Berliner Wissenschaftlichen Deputation*

Die Berliner Wissenschaftliche Deputation, 1809 von WILHELM VON HUMBOLDT gegründet, spielt für die Anfangsphase der Etablierung allgemeiner Bildung in Preußen im frühen 19. Jahrhundert eine wichtige Rolle. Unter FRIEDRICH SCHLEIERMACHER als ihrem Direktor erstellte sie in den Jahren 1810 und 1811 Entwürfe für den später als „Süvern-scher Normalplan“ bekannt gewordenen Lehrplan von 1816, welcher die erste von seiten der staatlichen Verwaltung erlassene Normvorgabe für die Entwicklung des höheren Schulwesens darstellt. War die Lektionsplanung bis dahin an den einzelnen Schulen betrieben worden, so setzte nun ein curricularer Vereinheitlichungsprozeß ein. Er wurde begleitet von dem Übergang vom Fachklassen- zum Jahrgangsklassensystem, mit dem durch ein bestimmtes Konzept für den deutschen Sprachunterricht erstmals ein Lösungsmodell für das Problem der Einheit der Bildung in der Schulpraxis verankert wurde. Zugleich werden grundlegende Schwierigkeiten von Bildungsreformpraxis deutlich, die mit den wechselseitigen Bedingtheiten von Lehrplanentwicklung und struktureller Planung, von innerer und äußerer Schulreform zusammenhängen.

HANS-JÜRGEN APEL/MICHAEL KLÖCKER: *Die preußische höhere Bürgerschule im Vormärz*

Die Studie beschäftigt sich am Beispiel der ersten rheinischen höheren Bürgerschule zu Köln (gegr. 1828) mit der Entstehung und Entwicklung von Institutionen des mittleren Bildungswesens in Deutschland. Aus lokalen Archivbeständen werden die der Begründung dieser Einrichtung vorausgehenden Auseinandersetzungen erschlossen; die Darstellung gibt zugleich Aufschlüsse über die Determinanten der damaligen preußischen Schulpolitik sowie den Charakter des vormärzlichen Gymnasiums. Das Schwergewicht der Untersuchung liegt aber auf der quantitativen Auswertung des Schüleralbums der Kölner Bürgerschule (für die Jahre 1828 bis 1847): Auf dieser Grundlage werden das Schulbesuchsverhalten einschließlich der Übergänge und des Frühabgangs, die soziale

Rekrutierung der Schüler und deren spätere Berufswahl untersucht und in ihren Wechselbeziehungen analysiert.

KLAUS PLAKE: Schulgröße als Variable der Organisationsforschung

Die Organisationsforschung im Bereich der Erziehung geht traditionell vom Bürokratiemodell MAX WEBERS aus. Angesichts der Schwächen dieses Ansatzes ist einem allgemeinen Strukturkonzept der Vorzug zu geben, das die Berücksichtigung von zusätzlichen Variablen erlaubt. So stellt sich z. B. die Frage, welche Bedeutung die von WEBER nicht beachtete Organisationsgröße für andere strukturelle Eigenschaften der Schule hat. Die empirische Forschung hat die Größe vor allem mit dem proportionalen Anteil des Verwaltungssektors und dem Differenzierungsgrad in Beziehung gesetzt. Die Ergebnisse bestätigen nicht die verbreitete Annahme, daß der Verwaltungssektor in großen Organisationen anteilmäßig umfangreicher sei als in kleinen. Demgegenüber nimmt im Querschnittvergleich der Differenzierungsgrad auch relativ mit der Organisationsgröße zu, wobei die Entwicklung der Zuwachsraten degressiv verläuft. Dies deutet darauf hin, daß sich auch in der Schule bei wachsenden Schüler- und Lehrerzahlen Organisationsvorteile ergeben, die allerdings im Gegensatz zu anderen Organisationen nicht in erster Linie in der Vereinfachung und Beschleunigung von Vorgängen, sondern in pädagogischer Kompetenzerweiterung zu suchen sind. Gleichzeitig wird deutlich, daß diesen Vorteilen Nachteile (z. B. Koordinationsprobleme) gegenüberstehen, die in sehr großen Organisationen die Vorteile der Differenzierung überwiegen.

URBAN LISSMANN/BETTINA PAETZOLD: Zur Effektivität von Schüler selbstkorrektur und häufiger Leistungsrückmeldung – Eine empirische Untersuchung

Ausgehend von einem Modell des Schullernens (BLOOM 1976) und kognitiv-motivationalen Theorien, z. B. Leistungsmotivation und Kausalattribution, wurden Leistungsrückmeldungen (kurz: LR) experimentell untersucht: 1) Lehrerkorrektur oder Schüler selbstkorrektur; 2) seltene oder häufige LR (im Schriftlichen: monatlich/wöchentlich). Miteinander kombiniert ergaben sich vier Rückmeldungsformen, die den Treatmentgruppen nach dem Zufallsprinzip zugewiesen wurden. An dem Quasi-Experiment beteiligten sich 25 Schulklassen der Haupt- und Realschule (656 Schüler im 5. Schuljahr) und 41 Lehrer. Mehr als 20 Schülermerkmale wurden zu Beginn und zum Abschluß des Quasi-Experiments nach fünf Monaten erhoben. Der multivariaten Auswertung zufolge sind Korrekturmodus, Häufigkeit der LR und beide zusammen wichtig. Aufgrund der univariaten Auswertung konnte nur in der Realschule eine Überlegenheit der Schüler selbstkorrektur allein oder in der Kombination als häufige LR/Schüler selbstkorrektur nachgewiesen werden.

WOLFGANG BREZINKA: „Modelle“ in Erziehungstheorien

In der pädagogischen Literatur wird seit einiger Zeit sehr häufig das Wort „Modell“ gebraucht. Was ist damit gemeint? Der Verfasser hat in deutschen und englischsprachigen pädagogischen Texten mindestens 15 Bedeutungen gefunden, die teilweise weit auseinanderliegen. Es gibt demnach in der Pädagogik derzeit keinen allgemein akzeptierten Modell-Begriff. „Modell“ ist ein Modewort, das in den meisten Fällen durch treffendere Ausdrücke ersetzt werden kann. Dafür werden Vorschläge gemacht.

Contents and Abstracts

Essay

BARBARA GAEBE: *The Program for "a Didactic Machine Constructed According to Mechanical Laws". A Study of the Beginnings of Modern Pedagogical Theorization* . 735

Compared with the period in which pedagogics became both scientifically and institutionally independent of theology and philosophy, the beginnings of modern pedagogic and didactic theorization are less well disclosed. This essay asks what it could mean that the metaphor of the machine was the determining factor for the early conceptions of pedagogic theory. In order to answer this question the conceptions of mechanization that J. A. COMENIUS related to the educational and teaching processes are analysed. Furthermore, some of the consequences for the history of pedagogics, both as a science and as an institution, are presented.

Topic: Historical and Empirical Research on Schooling

INGRID LOHMANN: *On the Origin of General Humanistic Education. Friedrich Schleiermacher's Contribution to the Work of the "Wissenschaftliche Deputation"* 749

The Berlin "Wissenschaftliche Deputation", a group of experts whose task it was to give advice on matters of educational policies, was established in 1809 by WILHELM VON HUMBOLDT. In the years 1810 and 1811, when FRIEDRICH SCHLEIERMACHER was director of this institution, it devised the plans for what was later to be known as the "Süverscher Normalplan", i. e. the curriculum of 1816. This was the first general guideline to be issued by the state administration for the further development of higher secondary education. Previously, the planning of the curriculum had been left to the individual schools, but the concepts of the "Wissenschaftliche Deputation" initiated a curricular process of unification. This was accompanied by the transition from a system of parallel and isolated lectures to an age-graded system of school classes. Thus a model was implemented which would solve the problem of the integration of knowledge transmitted in schools by means of a new concept for instruction in German language and literature. Furthermore, fundamental problems of school reform due to the interaction of curriculum development and organizational change are revealed.

HANS-JÜRGEN APEL/MICHAEL KLÖCKER: *A Prussian Institution of Secondary Education Prior to 1848* 775

The study deals with the establishment and the development of institutions of intermediate secondary education in Germany, taking the "Höhere Bürgerschule" in Cologne (founded 1828) as an example. Based on files from local archives a description of the disputes that preceded the establishment of this institution is given; the outline also gives information

both as to the determining factors of contemporary Prussian educational policy and on the characteristics of the "Gymnasium" prior to 1848. Apart from this, however, the quantitative evaluation of the student yearbooks of the Cologne "Bürgerschule" from 1828 to 1847 is emphasized. Based on these yearbooks the characteristics of educational careers are examined, including early drop-out, transfer to other institutions, the social background of the students recruited, and their later choice of vocation. The interaction of these factors is also analysed.

KLAUS PLAKE: *Size of School as a Variable in Research on Organizations* 797

Organizational research in the field of education is traditionally based on MAX WEBER's model of bureaucracy. Facing the deficiencies of this approach a general conception of structure seems preferable, because it allows additional variables to be taken into consideration. For example, the influence that the size of an organization has on other structural features is not considered by WEBER. In the history of empirical research size was especially related to the proportion of the administrative sector and to the scope of social differentiation. Results of this research do not support the widespread view that the administrative sector accounts for a greater proportion of the staff in large organizations than is the case in smaller organizations. According to cross-sectional analysis, the scope of differentiation grows in proportion to organizational size, but with a degressive slope. This means that an increase in the number of students and teachers in schools leads to organizational advantages. In contrast to other organizations these advantages do not imply expediency and acceleration of procedures, but rather an increase in educational competence. It is also obvious that these advantages have to be measured against disadvantages – such as problems of coordination – which in very large organizations outweigh the advantages of differentiation.

URBAN LISSMANN/BETTINA PAETZOLD: *The Effectiveness of Self-Evaluation by Students and of Frequent Feedback on Achievement. – An Empirical Study* 817

Based on a concept of the teaching-learning process (BLOOM 1976) and on cognitive-motivational theories concerning achievement motivation and causal attribution, the effects of two feedback treatment conditions are examined: 1) teacher evaluation vs. self-evaluation of academic achievement, 2) rare vs. frequent feedback (monthly vs. weekly commentary on written exercises). Together, the two treatment factors resulted in four types of feedback. These were randomly assigned to the treatment groups. Twenty-five school classes of the German "Hauptschule" and "Realschule" (656 students aged about eleven) and forty-one teachers participated in the study. More than twenty learner characteristics were assessed twice: at the beginning of the quasi-experiment and again five months later. MANCOVAS showed relevance of feedback by significant overall main effects and an interaction effect. It was shown that ANCOVAS revealed superiority of students' self-evaluation and/or frequent self-evaluation in the "Realschule".

Discussion

WOLFGANG BREZINKA: "*Models*" in *Educational Theory* 835

In pedagogical literature the term *model* has recently been employed quite frequently. What does the word actually mean? Using both German and English pedagogical texts as sources, the author has isolated at least fifteen – often widely diverging – meanings of the word. This shows that at present a universally accepted definition of the term *model* does not exist in modern pedagogics: *model* is a trendy word that in most cases can be replaced by more accurate expressions. This essay contains a number of proposals in this respect.

Bundesfachtagung Sonderpädagogik Mainz 1985

Der Verband Deutscher Sonderschulen e. V.

– Fachverband für Behindertenpädagogik –

veranstaltet in Fortsetzung seiner Kongreß- und Verbandstage am 29. und 30. Mai 1985 im Philosophikum der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz eine Bundesfachtagung Sonderpädagogik. In drei Arbeitskreisen werden in Workshops, Kurzreferaten und Diskussionen unter der Mitwirkung namhafter Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Praxis aktuelle Probleme der sonderpädagogischen Praxis aufgegriffen:

Arbeitskreis A: Ganzheitliche Schwerstbehindertenförderung:

Kommunikation – Wahrnehmung – Umwelterfahrung

Arbeitskreis B: Integrierte Bewegungsförderung:

Bewegen – Erleben – Lernen

Arbeitskreis C: Impulse für die Sonderschule:

Realitätsnahe Schule – Hiberniaschule (Waldorfschule) – Montessori-schule

Das Angebot der beiden Arbeitstage ist so aufgebaut, daß die meisten Veranstaltungen zweimal in gleicher Weise ablaufen (Wiederholungsprinzip). Somit können die Gruppen-
größen überschaubar gehalten werden und alle Teilnehmer der Bundesfachtagung haben die Gelegenheit, für sie wichtige Arbeitsgruppen, die im zeitlichen Ablauf konkurrieren, dennoch zu besuchen.

Ihre Anmeldung mit Anmeldeabschnitt oder formlos richten Sie bitte an
Verband Deutscher Sonderschulen e. V.

– Fachverband für Behindertenpädagogik –

Rosenbergstraße 49

7000 Stuttgart 1

„Modelle“ in Erziehungstheorien

*Ein Beitrag zur Klärung der Begriffe**

Seit einiger Zeit wird in der pädagogischen Fachsprache immer häufiger das Wort „Modell“ verwendet. Obwohl es massenhaft gebraucht wird, kann man nur selten sofort und sicher erkennen, was damit gemeint ist. Es gibt keine Regel für seine Verwendung, die allgemein bekannt und anerkannt ist. Schon in der Alltagssprache und erst recht in den wissenschaftlichen Fachsprachen hat es sehr verschiedene Bedeutungen. Deshalb muß bei jedem einzelnen Text zunächst festgestellt werden, für welchen Begriff es darin gebraucht wird. Dies wäre leicht, wenn jeder, der in pädagogischen Schriften oder Reden das Wort „Modell“ benutzt, auch angäbe, was er damit meint. Das ist aber selten der Fall. In manchen Fällen hängt diese Enthaltensamkeit vermutlich damit zusammen, daß der Benutzer des Wortes „Modell“ sich über dessen Bedeutung selbst nicht genügend im klaren ist.

Dieser Zustand behindert die Verständigung und verursacht unnötige Schwierigkeiten beim Studium pädagogischer Texte. Der erste Schritt zu größerer Klarheit besteht darin, die vorhandene Unklarheit einzugestehen und ihr Ausmaß zu untersuchen. Dazu müssen die Bedeutungen gesammelt und geordnet werden, die in der pädagogischen Fachsprache mit dem Wort „Modell“ verknüpft sind. Es geht um eine Übersicht über die Modell-Begriffe, die in Erziehungstheorien vorkommen, und um die Bewertung dieser Begriffe unter dem logischen Gesichtspunkt der Bestimmtheit.

In einem zweiten Schritt muß dann geprüft werden, wie die einzelnen Modell-Begriffe unter dem praktischen Gesichtspunkt der Zweckmäßigkeit zu bewerten sind. Hier geht es um die Frage: ist dieser Begriff fruchtbar? Dabei ist auch darauf zu achten, ob der Begriffsinhalt mit dem Wort „Modell“ passend bezeichnet wird oder ob ein anderer Ausdruck (Terminus) in Gebrauch ist, der besser verstanden wird. (Zu den Problemen der Begriffsbildung und zum Verfahren der Begriffsexplikation vgl. BREZINKA 1981, S. 23 ff. und S. 48).

Da das Wort „Modell“ von den Verfassern pädagogischer Texte teils aus der Alltagssprache, teils aus den Fachsprachen anderer Wissenschaften entlehnt worden ist, müssen wir mit einem Blick auf den außerpädagogischen Sprachgebrauch beginnen.

* Erweiterte Fassung eines Vortrages beim Wissenschaftstheoretischen Symposium des Internationalen Kongresses „Aggiornamento e teoria dei modelli in pedagogia“ in Trient/Italien am 13. Oktober 1983. Für Hilfe bei der Sichtung der Literatur danke ich meinem Mitarbeiter HORST WOLFGANG BOGER.

1. Bedeutungen des Wortes „Modell“ außerhalb der Pädagogik

1.1. Zum außerwissenschaftlichen Sprachgebrauch

Das Wort „Modell“ hat schon im außerwissenschaftlichen Sprachgebrauch sehr verschiedene Bedeutungen (R. MÜLLER 1980 und 1981). Dabei steht in der handwerklich-technischen Sprache als zentrales Merkmal eines Modells die dreidimensionale *Abbildung* eines materiellen Objekts im Vordergrund. Dieser Modell-Begriff bezieht sich auf „ein maßstabgerechtes, ähnliches, im allgemeinen verkleinertes Abbild“ einer bestimmten vorgegebenen Objektgesamtheit, eines „materiellen Systems“ (G. FREY 1961, S. 89), eines Originals. Andererseits wird aber umgekehrt im Kontext der Kunst auch das *Original* „Modell“ genannt. Ebenso gilt in der normativen Alltagssprache nicht das unvollkommene Abbild, sondern das (meist nur gedachte) *Urbild* oder *Idealbild* als „Modell“.

Gemeinsam ist diesen verschiedenen Modell-Begriffen nur, daß ein Modell in jedem Fall ein Gegenstand ist, der in einer Beziehung der *Ähnlichkeit* (oder der Analogie) zu einem anderen Gegenstand steht. Ein Modell ist immer ein Modell *von* etwas oder *für* etwas.

1.2. Zum Sprachgebrauch in den empirischen Wissenschaften

Seit dem 19. Jahrhundert wird der Terminus „Modell“ immer häufiger und in vielen neuen Bedeutungen in den Naturwissenschaften verwendet. Diese Bedeutungen reichen vom „Modell als Mittel der Veranschaulichung einer Theorie“ über „Modell als Mittel zur Aufstellung, Weiterentwicklung und Anwendung einer Theorie“ (SCHÜRMANN 1977, S. 106) bis zum „Modell als Theorie“. Im 20. Jahrhundert ist von „Modellen“ mehr und mehr auch in den Sozial- und Kulturwissenschaften die Rede, insbesondere in Wirtschaftswissenschaft, Psychologie, Soziologie und Politologie sowie in der Sprachwissenschaft. Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts gibt es dazu noch eine Unmenge von philosophisch-wissenschaftstheoretischen (oder metawissenschaftlichen) Veröffentlichungen über Modell-Begriffe und über die Theorie der Modelle, die selbst Spezialisten kaum mehr überblicken können (FREUDENTHAL 1961; BRAITHWAITE 1962; STACHOWIAK 1965, 1973 – mit ausführlicher Bibliographie – und 1983; HESSE 1966 und 1967; BUNGE 1973; SPINNER 1973; WARTOFSKY 1979). Heutzutage wird „Modell“ schon längst nicht mehr überwiegend als seriöser Terminus verwendet, sondern es ist auch eines der am weitesten verbreiteten wissenschaftlichen Modeworte. „Model building is science à la mode“ (KAPLAN 1964, S. 258). Mit einiger Verspätung hat diese Mode inzwischen auch die Erziehungswissenschaft erreicht.

Es ist unmöglich, hier alle Bedeutungen anzugeben, in denen das Wort „Modell“ derzeit in den verschiedenen empirischen Wissenschaften gebraucht wird. Schon 1962 hat ein Sprachwissenschaftler 39 Bedeutungen nachgewiesen (CHAO 1962, S. 563). Einige davon stimmen wenigstens teilweise überein, andere schließen einander gänzlich aus. Bei dieser Lage muß jeder Versuch, Klarheit zu schaffen, mit der Einsicht beginnen, daß es heute weniger denn je zuvor *den* Begriff des Modells gibt. Es gibt ihn nicht einmal innerhalb irgendeiner empirischen Einzelwissenschaft. Vielmehr ist das eine Wort „Modell“ als Terminus für eine Vielzahl verschiedener Begriffe in Gebrauch. Diese Begriffe haben

nicht nur verschiedene Inhalte, sondern sie werden auch für verschiedene Zwecke verwendet (oder haben verschiedene Funktionen) (vgl. APOSTEL 1961; BRODBECK 1959; NAGEL 1961, S. 108 ff.; STEGMÜLLER 1969, S. 133 ff.).

Auf der anderen Seite gibt es jedoch auch Versuche, einen „*allgemeinen Modellbegriff*“ zu bilden (STACHOWIAK 1965, S. 437 ff., 1973, S. 131 ff.). Es wird dabei von den Bedeutungen aller oder wenigstens möglichst vieler der tatsächlich gebrauchten Modell-Begriff ausgegangen und danach gefragt, ob es Begriffsmerkmale gibt, die sie miteinander gemeinsam haben. Bei einem solchen Versuch, „den begrifflichen Extrakt der Bedeutung des Wortes ‚Modell‘“ (STACHOWIAK 1965, S. 438) zu gewinnen, ist angesichts der vorhandenen Bedeutungsvielfalt von vornherein damit zu rechnen, daß man bestenfalls zu einem äußerst inhaltsarmen Modell-Begriff gelangt. Ein solcher „*allgemeiner Modellbegriff*“ ist durch so wenige Merkmale bestimmt, daß er zwar auf (viel zu) viele verschiedenartige Gegenstände anwendbar ist, aber fast nichts über diese aussagt.

Als Beispiel kann der „*allgemeine Modellbegriff*“ dienen, den STACHOWIAK (1973, S. 131 ff.) als Ergebnis seiner Bedeutungsanalysen des Wortes „Modell“ gewonnen hat. Er ist durch folgende drei Hauptmerkmale gekennzeichnet:

1. „*Abbildungsmerkmal*“: „Modelle sind stets Modelle *von etwas*, nämlich Abbildungen, Repräsentationen natürlicher oder künstlicher Originale, die selbst wieder Modell sein können“. Die Originale „können dem Bereich der Symbole, der Welt der Vorstellungen und der Begriffe oder der physischen Wirklichkeit angehören“.
2. „*Verkürzungsmerkmal*“: „Modelle erfassen im allgemeinen *nicht alle* Attribute des durch sie repräsentierten Originals, sondern nur solche, die den jeweiligen Modellerschaffern und/oder Modellbenutzern relevant scheinen“. Andere Autoren sprechen treffender von „*Vereinfachung*“.
3. „*Pragmatisches Merkmal*“: „Modelle sind ihren Originalen nicht per se eindeutig zugeordnet. Sie erfüllen ihre Ersetzungsfunktion a) für *bestimmte* – erkennende und/oder handelnde, modellbenutzende – *Subjekte*, b) innerhalb *bestimmter Zeitintervalle* und c) unter Einschränkung auf *bestimmte gedankliche oder tatsächliche Operationen*“. Modelle sind also nicht nur Modelle von etwas, sondern „auch Modelle *für jemanden*“. Sie sind ferner „Modelle *zu einem bestimmten Zweck*“. Einfach ausgedrückt: ein Modell wird von einem Subjekt zweckbestimmt geschaffen.

Dieser „*allgemeine Modellbegriff*“ wird als umfassend ausgegeben: er schließe zweidimensionale „*graphische Modelle*“ wie Bilder und Diagramme ebenso ein wie dreidimensionale „*technische Modelle*“ vom Globus bis zum Tierversuch einerseits und „*semantische Modelle*“ andererseits. Zur Klasse der „*semantischen Modelle*“ werden nicht nur sprachliche Modelle gezählt, sondern auch „*Perzeptionsmodelle*“ und „*kognitive Modelle*“, also individuelle wahrnehmungs- und denkbedingte Vorstellungskomplexe des Menschen. Tatsächlich werden jedoch keineswegs alle Arten von Modellen, die STACHOWIAK unterscheidet, durch seinen „*allgemeinen Modellbegriff*“ gedeckt. Vielmehr erfolgt durch das „*Abbildungsmerkmal*“ eine Einschränkung auf Abbildungen und damit der Ausschluß von Urbildern, Vorbildern und Musterformen aus dem Anwendungsbereich dieses Begriffes. Außerdem schließt das „*pragmatische Merkmal*“ alle logisch-semantischen Bedeutungen des Wortes „Modell“ aus, bei denen Subjekte keine Rolle spielen, sondern wo es allein um logische Folgerungen geht.

Trotz dieser Widersprüche glaubt STACHOWIAK an eine fast unbegrenzte „Weite und Vielfalt“ seines „allgemeinen Modellbegriffs“: „die elementarste Wahrnehmungsgegebenheit“ sei ebenso „Modell“ „wie die komplizierteste, umfassendste Theorie“. Er ist der Ansicht, „daß alle Erkenntnis *Erkenntnis in Modellen* und/oder *durch Modelle* ist, daß sich jede menschliche Weltbegegnung im Medium des Modells vollzieht“ (STACHOWIAK 1980, S. 41f.). Vermutlich kann nur jemand, der den „Modellismus“ (STACHOWIAK 1973, S. 56ff.) als „Erkenntniskonzept“ und als Weltanschauung vertritt, an einem derart unbestimmten Modell-Begriff, der auf fast unbegrenzt viel Seiendes anwendbar ist, Interesse haben.

Andere Autoren dagegen, die ebenfalls eine Vereinigung der Bedeutungen der verschiedenen in den empirischen Wissenschaften verwendeten Modell-Begriffe auf der höchsten Stufe der Allgemeinheit versucht haben, geben offen zu, daß ein solcher „allgemeiner Modellbegriff“ wenig fruchtbar ist (APOSTEL 1961, S. 36f.). Fruchtbarkeit ist nur von genauer bestimmten, weniger allgemeinen oder spezifischeren Begriffen zu erwarten.

Ein allgemeiner Modell-Begriff ist nicht nur informationsarm und damit unbrauchbar, sondern auch irreführend, wenn man versucht, darin alle möglichen Zwecke zu berücksichtigen, die mit den ganz verschiedenartigen Gegenständen, die „Modelle“ heißen, verfolgt werden. Ein „Modell“ genannter Gegenstand, der ein real existierendes Original vereinfacht und möglichst ähnlich abbildet oder nachbildet, ist etwas wesentlich anderes als ein ebenfalls „Modell“ genannter Gegenstand, der ein noch nicht oder vielleicht nie real existierendes Original als rein gedanklichen Entwurf (als bloß vorgestellte Entität oder als Phantasieprodukt) darstellt. Als Beispiel denke man an „Zukunftsmodelle“ für Gesellschaften. Nur im ersten Fall von „Modell als Nachbildung“ ist die „Ähnlichkeit mit dem Original“ ein wesentliches Merkmal des Modell-Begriffs.

Ein hinreichend genauer Modell-Begriff ist nur durch Beschränkung auf *eine* von mehreren Grundbedeutungen des Wortes „Modell“ zu gewinnen und damit durch Verzicht auf alle übrigen Bedeutungen. Ein Beispiel dafür ist die Präzisierung des wissenschaftlichen Begriffs „Modell“ mit Hilfe des Begriffs der *Isomorphie* zwischen Theorien (BRODBECK 1968, S. 583). „Isomorphie“ bedeutet: Gleichgestaltigkeit, Ähnlichkeit (bis zum Spezialfall der Gestaltidentität). Hier ist damit gemeint, daß eine relativ gut ausgebaute Theorie über einen bestimmten Gegenstandsbereich dann ein „Modell“ für die Theorie über einen anderen, noch weniger erforschten Gegenstandsbereich sein kann, wenn trotz der Andersartigkeit dieses Gegenstandsbereiches und seiner Elemente zwischen den Begriffen und Gesetzesaussagen beider Theorien eine strukturelle Ähnlichkeit besteht (STEGMÜLLER 1969, S. 133 ff.). So kann man zum Beispiel eine Theorie über das Lernen von Ratten als Modell für eine Theorie über das Lernen von Menschen verwenden. Wissen über die Abläufe der Operationen in einem elektronischen Automaten kann als Modell für die Theorie menschlicher Denkvorgänge und deren Erforschung dienen usw.

Ein Modell bedeutet also in diesem Zusammenhang nicht wie bei STACHOWIAK eine Abbildung eines Originals, sondern eine isomorphe oder strukturähnliche Theorie, soweit sie als Mittel zum Erkenntnisgewinn in einem inhaltlich verschiedenen, aber strukturell ähnlichen Bereich herangezogen wird. Voraussetzung für die Wahl eines Modells in diesem Sinne ist eine Hypothese, die zwischen den verschiedenen Bereichen Strukturähn-

lichkeit behauptet. Ein Beispiel dafür ist die Hypothese, daß zwischen Schulen und Betrieben bestimmte strukturelle Gemeinsamkeiten bestehen. Aufgrund dieser Hypothese hat man dann betriebswirtschaftliche Theorien als Modelle für die Verbesserung der Theorie der Schule benutzt (z. B. POSCH 1967, S. 75ff.).

1.3. Zum Sprachgebrauch in den Formalwissenschaften Logik und Mathematik

In der Logik und Semantik sowie in der Mathematik und der mathematischen Grundlagentheorie (Metamathematik) werden Modell-Begriffe verwendet, die sich stark unterscheiden von jenen, die in den empirischen Wissenschaften in Gebrauch sind (PITTONI 1983). Wesentlich ist für sie, daß als „Modelle“ nichtsprachliche Entitäten bezeichnet werden, in denen ein sprachlich gegebenes axiomatisch-deduktives Satzsystem realisiert ist.

Nach TARSKI (1971, S. 11) wird „eine mögliche Realisierung, in der alle gültigen Sätze einer Theorie T erfüllt sind, ... *Modell* von T“ genannt. Von einem Modell in diesem Sinne kann erst dann gesprochen werden, wenn ein theoretisches System axiomatisiert vorliegt. Mit dem Modell-Begriff will man in bezug auf formale Sprachen folgenden Sachverhalt ausdrücken: „Unter einem Modell, oder besser gesagt einer Realisierung eines Axiomensystems soll ein Bereich B verstanden werden, in dem die Funktionen, Beziehungen usw., von denen in dem Axiomensystem die Rede ist, so interpretiert sind, daß die Axiome in B gelten“ (G. MÜLLER 1965, S. 158).

Von manchen Wissenschaftstheoretikern ist die Ansicht vertreten worden, daß der logisch-mathematische (oder logisch-semantische) Modell-Begriff auch in den empirischen Wissenschaften verwendet werden könne (z. B. SUPPES 1969, S. 12; kritisch dazu G. MÜLLER 1965, S. 164ff.). Dagegen läßt sich einwenden, daß eine solche Übertragung „dem weithin geübten wissenschaftlichen Sprachgebrauch in keiner Weise gerecht wird. So würden zahlreiche Erkenntnisgebilde, die im abbildungstheoretischen Sinn durchaus als Modelle gelten, ausgeklammert, nur weil für sie eine strenge Theorie, deren Belegungsmodelle sie wären, nicht oder noch nicht explizit angegeben werden kann. Ja, in vielen Fällen dienen derartige empirische (und technische) Modellkonstruktionen gerade dem Aufbau und der Entwicklung von Theorien“ (STACHOWIAK 1973, S. 4).

2. Bedeutungen des Wortes „Modell“ in der Pädagogik und in der Metatheorie der Erziehung

Mit dem Ausdruck „Pädagogik“ (englisch: *educology*) sind hier Theorien der Erziehung im weiten Sinne des Wortes „Theorie“ gemeint. Dazu gehören praktische, wissenschaftliche und philosophische Erziehungstheorien. Diese Theorien können selbst zum Gegenstand einer Theorie gemacht werden, die Metatheorie der Erziehung oder Meta-Pädagogik genannt wird (englisch: *metaeducology*). Es handelt sich dabei um die erkenntniskritische (oder epistemologische) Philosophie pädagogischer Satzsysteme (BREZINKA 1978).

Das sprachliche Material an pädagogischen Texten, in denen das Wort „Modell“ wesentlich vorkommt, ist derzeit schon sehr umfangreich und kann hier nicht ausführlich wiedergegeben werden. Ich beschränke mich darauf, das Ergebnis seiner Analyse darzustellen, und zitiere nur wenige Texte als Belege.

In pädagogischen und metapädagogischen Theorien sind bisher hauptsächlich die folgenden Bedeutungen des Wortes „Modell“ anzutreffen.

2.1. „Modell“ als Lehrmittel

In Unterrichtslehren wird unter einem „Modell“ in erster Linie ein Mittel zur Veranschaulichung verstanden. Man kann zwischen „Nachbildungsmodellen“ und „Symbolmodellen“ unterscheiden (CHAPANIS 1961, S. 115 f.). Ein „*Nachbildungsmodell*“ (englisch: *replica model*) sieht in einigen Beziehungen so aus wie das dargestellte Objekt. Es wird deshalb auch „*ikonisches Modell*“ (G. FREY 1961, S. 94) genannt (vom griechischen „*eikonikos*“ = bildhaft, anschaulich). Es ist eine anschauliche materielle (oder stoffliche) Nachbildung eines vorgegebenen Gegenstandes der Wirklichkeit (eines Originals) in vereinfachter Form. So ist zum Beispiel ein Globus ein Nachbildungsmodell der Erde.

In der engsten Bedeutung des Wortes ist eine dreidimensionale Nachbildung gemeint (AEBLI 1976, S. 128). Von Modellen dieser Art ist bekannt, daß ihre Wirkung auf das Auffassen und Behalten von Wissensstoffen wesentlich größer ist als die der Veranschaulichung durch Bilder (ZILLER 1876, S. 271; experimenteller Nachweis bei DÜKER/TAUSCH 1957). Es gibt im Unterricht eine Stufenfolge der Veranschaulichung, nach der die Wirkung um so geringer wird, je kleiner der Anschauungs- und je größer der Abstraktionsanteil wird: Begegnung mit dem Original (Mitbringen in den Unterricht oder Unterrichtsgang) – Modell – Bild (Standbild oder Film) – Sprache (Lehrervortrag) (ASCHERSLEBEN 1979, S. 19).

In einer weiteren Bedeutung des Wortes werden auch zweidimensionale Nachbildungen, Zeichnungen und Skizzen zu den „Nachbildungsmodellen“ gezählt. Wo das Original nicht verfügbar ist, muß der Unterricht an Modellen erfolgen, die es vertreten. Sie dienen nicht immer nur der Veranschaulichung, sondern können auch zur Strukturierung und Vereinfachung der zu lernenden Sachverhalte beitragen (THIEL 1976, S. 24 ff.).

Das gilt noch stärker für „*Symbolmodelle*“ (englisch: *symbolic models*). Sie verwenden abstrakte Symbole, um entweder Teile eines Objekts oder Beziehungen zwischen Phänomenen darzustellen. Sie sehen also anders aus als das Original. Als Beispiel kann eine Landkarte mit ihren Symbolen dienen. Ein Kreis sieht anders aus als die Kirche, für die er steht; ein längliches Rechteck anders als der Bahnhof, den es symbolisiert.

Symbolmodelle dienen vor allem auch dazu, Sachverhalte zu verdeutlichen, die selbst unanschaulich sind. Im Vergleich zu den abstrakten Begriffen, für die sie eingeführt werden, sind sie optisch wahrnehmbar und bieten damit wenigstens ein Minimum von Anschaulichkeit.

Es gibt in allen Unterrichtsfächern unzählige Diagramme, Schemata, Tabellen, Schaubilder usw. als Lehrmittel. So werden Symbolmodelle auch im Unterricht in den Fächern

„Pädagogik“, „Didaktik“, „Pädagogische Psychologie“ usw. verwendet. Ein einfaches Beispiel ist das sogenannte „didaktische Dreieck“, das die Beziehungen zwischen Lehrer, Schüler und Lehrgut symbolisiert (weitere Schemata aus der Didaktik bei MEMMERT 1977).

Modelle als Lehrmittel werden manchmal „*didaktische Modelle*“ genannt (NEUGEBAUER 1980, S. 58ff.). Dieser Ausdruck ist jedoch mehrdeutig. Es können damit auch die *Schemata* gemeint sein, die als Symbolmodelle zur Erläuterung didaktischer (unterrichtstheoretischer) Sachverhalte benutzt werden. Hauptsächlich wird der Ausdruck neuerdings jedoch für *Theorien* gebraucht, die Unterricht zum Gegenstand haben (SCHNEIDER 1978, S. 152).

2.2. „Modell“ als Gegenstand der Nachahmung

In Erziehungstheorien wird von jeher gelehrt, daß Kinder einen großen Teil dessen, was sie lernen, *durch Nachahmung lernen*. „Das Kind, das seines Verstandes noch nicht mächtig ist, kann nicht anders, als nachtun, was es von anderen sieht und von anderen hört“ (C.G. SALZMANN (1780) 1948, S. 93). Das Verhalten, das (tatsächlich oder möglicherweise) nachgeahmt wird, wurde im Deutschen meistens „*Beispiel*“, früher auch „*Exempel*“ genannt. Bei seinen Sozialpartnern sieht jeder Mensch auch Beispiele für bestimmtes Verhalten. Er kann sie von sich selbst unbemerkt oder absichtlich nachahmen. Auf der anderen Seite kann jene Person, deren Verhalten für einen Nachahmenden Beispiel ist, ohne Wissen über ihren Einfluß sein oder aber ihr Verhalten willentlich so steuern, daß sie ein bestimmtes Beispiel gibt. Beispiele werden bewertet. Da sich einige gut, andere schlecht auf den Nachahmenden auswirken, wird es Erziehern zur Pflicht gemacht, selbst ein gutes Beispiel zu geben sowie darüber hinaus auch andere gute Beispiele in den Erfahrungskreis der Educanden zu bringen und schlechte Beispiele fernzuhalten. Dabei kann es sich um reale Personen oder auch um Bilder oder sprachliche Berichte über abwesende oder erfundene Personen handeln (REIN 1895).

Was bis vor kurzem „Lernen an Beispielen durch Nachahmung“ oder ähnlich genannt worden ist, wird neuerdings vorwiegend als „*Imitationslernen*“ (auch „*Beobachtungslernen*“ oder „*Nachahmungslernen*“) am „*Modell*“ oder kürzer als „*Lernen am Modell*“ oder „*Modell-Lernen*“ bezeichnet (BANDURA/WALTERS 1970; BANDURA 1976). Aus dem „*Beispiel*“ ist das „*Modellverhalten*“ geworden; aus der Person, die nachgeahmt wird, die „*Modellperson*“, das „*Imitationsmodell*“ oder das „*Lernmodell*“. Diese Auswechslung der Termini ist selbst ein Fall von „*Imitationslernen*“ am „*Modell*“: nämlich am sprachlichen Beispiel der Terminologie einer bestimmten Richtung der amerikanischen Lernpsychologie. In dieser Terminologie sind Eltern „*lebende Modelle*“ für ihre Kinder, Lehrer „*lebende Modelle*“ für Schüler (KLAUSMEIER/RIPPLE 1973, S. 69) bzw. günstige oder „*ungünstige Wahrnehmungsmodelle* für das Lernen der Schüler“ (TAUSCH/TAUSCH 1977, S. 46) – entsprechend dem Terminus „*Wahrnehmungslernen*“ statt „*Imitationslernen*“. Von den Lehrern wird gefordert: „*Schaffen Sie wirklichkeitsnahe und symbolische Modelle!*“ (KLAUSMEIER/RIPPLE 1975, S. 37). Erzieher können gar nicht anders als „*Modell*“, das heißt Gegenstand möglicher (potentieller) Nachahmung, sein – ganz gleich, ob sie es sein wollen oder nicht sein wollen.

Im Gegensatz zu vielen sonstigen Bedeutungen des Wortes „Modell“ wird in dieser Bedeutung nicht die Nachbildung eines „Originals“, sondern umgekehrt das „Original“ selbst (oder das „Urbild“ statt das „Abbild“) „Modell“ genannt.

2.3. „Modell“ als Prototyp

In Texten über Erziehungspolitik und Schulorganisation ist häufig von „Modellschulen“, „Modellkindergärten“, vom „Modellcharakter“ einer Ausbildungsstätte und von „Modellversuchen“¹ die Rede.

Manche Autoren stellen sich unter „Modellschulen“ Schulen vor, die „mit speziellen Problemen der Didaktik“ oder „mit denen der Schulorganisation experimentieren“ oder „Versuche“ machen (HENTIG 1965, S. 51f.). Sie benutzen das Wort „Modellschule“ als Synonym für „Versuchsschule“ (HEHLMANN 1971, S. 377).

Andere Autoren bezeichnen jedoch mit dem Ausdruck „Modellschule“ ausdrücklich etwas anderes als eine „Versuchsschule“, die „den Charakter des Experiments“ oder „einen Versuchscharakter“ hat (W. FLITNER 1954, S. 135). „Die Modellschule zeigt im Gegensatz zur Versuchsschule das ... *Erprobte*, den auf Erfolg hin genau überprüften Lehrgang und die entsprechende Schulorganisation. Sie ist dazu da, ein *Vorbild* zu sein für alle Lehrer ...“ (ODENBACH 1974, S. 325). W. FLITNER (1954, S. 7) verlangt von Modellschulen, „Beispiele der inneren Reform“ zu sein und zu geben. Sie dienen dazu, die Verbreitung der wertvollen Ergebnisse *gelungener* Versuche zu fördern: „Die Einrichtung von Versuchsschulen und Schulversuchen hat nur Sinn, wenn ... die Auswertung gelungener Versuche in ‚Modellschulen‘ oder ‚Beispielschulen‘, die die erprobten Ergebnisse der breiteren pädagogischen Öffentlichkeit zugänglich machen sollen, ermöglicht wird“ (GLÄSS/KLAFFKI 1961, Sp. 873).

In Wirklichkeit haben auch die meisten Versuchsschulen nicht bloß „Versuchscharakter“, sondern sie werden mit der begründeten Erwartung eingerichtet, daß sie bei Gelingen des Versuchs zu einem „Modell“ werden, nach dem andere Schulen reformiert oder neu geschaffen werden. So heißt es zum Beispiel von den deutschen „Versuchsschulen“ schon 1924: „... sie müssen Keimzellen für die Umgestaltung unseres gesamten Schulwesens werden!“ (HILKER 1924, S. 448; ähnlich über die neueren deutschen Modellschulen AURIN 1972, S. 22). So war zum Beispiel der „Kollegschulversuch“ in Nordrhein-Westfalen „ausdrücklich als Modell für ein künftiges Regelsystem angelegt“. In diesem Sinne wird auch von der „Kollegschule als Modell für eine integrierte Sekundarstufe II“ gesprochen (BLANKERTZ 1977, S. 178, S. 194).

Auch in dieser Bedeutung ist mit „Modell“ keine Nachbildung, sondern ein „Original“ gemeint. Es bedeutet ein „Original“, das als *Probeexemplar* dient, nach dem möglicherweise später viele weitere Exemplare dieser Gattung geschaffen werden. Dafür ist in der Technik der Ausdruck „*Prototyp*“ üblich (aus dem Griechischen, wo es „ursprünglich“, „erste Gestalt“, „Urbild“ bedeutet). Er bezeichnet die erste betriebsfähige Ausführung

1 Das häufigste auf „Modell“ bezogene Stichwort in der Bibliographie Pädagogik 13 (1978), S. 818. Vgl. z. B. BLANKERTZ 1977.

von etwas, das eventuell in Serien- oder Massenherstellung gehen wird, nachdem es erprobt und unter Umständen noch verbessert worden ist. „In einem vergleichbaren Sinn sprechen wir auch von Modellschulen und Modell-Curricula“ (SCHNEIDER 1978, S. 149).

2.4. „Modell“ als Plan

Erzieher, die zweckrational erziehen wollen, also auch Lehrer, die mit Aussicht auf Erfolg unterrichten wollen, müssen sich vorher einen Plan machen. Ein *Plan* ist ein gedanklicher (oder theoretischer) Entwurf, in dem festgelegt ist, wie etwas durchgeführt werden soll.

Da beim Unterricht im Rahmen bestimmter Zeiteinheiten bestimmte Lehrinhalte zu vermitteln sind, müssen verschieden große inhaltliche Teilabschnitte des gegliederten Lehrstoffs, sogenannte *Lehreinheiten*, für verschieden große Zeiteinheiten geplant werden. Die systematisch wichtigste ist die „Jahresstoffeinheit“, die kleinste und methodisch wichtigste ist die „Stundeneinheit“, das heißt dasjenige Stück des Lehrstoffes, das in einer Lehrstunde vermittelt werden soll, also das „Lehrstück“ (MEISTER 1947, S. 158).

Der konkrete Arbeitsplan für die einzelne Unterrichtsstunde (englisch: *lesson*) wird gewöhnlich „Stundenbild“, „Stundenbildschema“, „Planungsschema“ oder „Unterrichtsentwurf“ (englisch: *lesson plan*) genannt (MEISTER 1947, S. 162; SCHNEIDER 1978, S. 156). Er wird schriftlich ausgearbeitet und dient der individuellen Vorbereitung eines Lehrers. Neuerdings werden solche Stundenbilder häufig als „*Stundenbildmodelle*“ oder „*Unterrichtsmodelle*“ bezeichnet (z. B. MÖLLER 1966, S. 13, S. 23). Der Vorgang des Ausarbeitens eines Plans für den Unterricht in einer Unterrichtsstunde oder eines Entwurfs für größere Zeiteinheiten wird „*Modellkonstruktion*“, „*Modellbildung*“, „*Modellentwicklung*“ oder „*Modellierung*“ genannt (z. B. SALZMANN/KOHLBERG 1983). Früher hat man dazu (sachlich-methodische) „*Vorbereitung*“ oder „*Präparieren*“ gesagt (MARTINAK 1908).

Als überindividuelle Leitfäden oder Arbeitshilfen für die individuelle Vorbereitung der Lehrer auf ihre Unterrichtsstunden gibt es seit langem fach-, schulstufen- und methodenspezifische Musterpläne, die früher „*Unterrichtsbeispiele*“ (vgl. DIETRICH 1969), „*Unterrichtsmuster*“, „*Musterlektionen*“ oder „*Präparationen*“ genannt wurden. Heutzutage werden auch solche Arbeitshilfen häufig als „*Unterrichtsmodelle*“ bezeichnet. Als Beleg können folgende Sätze dienen: „*Unterrichtsmodelle* ... werden hier als Instrumente zur Planung, Vorbereitung, Konstruktion und Realisation von Unterrichtsprozessen verstanden. Mit Hilfe dieser Instrumente werden Unterrichtsprozesse antizipiert“ (NESTLE 1975, S. 172). Es handelt sich also um „*Modelle der Unterrichtsvorbereitung*“ oder „*Vorbereitungsmodelle*“ (SCHNEIDER 1978, S. 146).

Diese unmittelbar auf die Unterrichtspraxis bezogenen Planungshilfen für Lehrer werden auch „*didaktische Modelle*“ genannt. In ihnen werden „spezifische Kombinationsmöglichkeiten von Lehrzielen, Unterrichtsinhalten und Methoden der kritischen Reflexion vorgeführt“ (HILLER 1973, S. 213).

Das Wort „Modell“ in der Bedeutung von „Plan“ wird aber nicht nur in der Unterrichtstheorie, sondern auch in der Theorie der Erziehungsorganisationen und in der Sprache der Erziehungspolitik verwendet. Hier ist die Rede von „*Schulmodellen*“, insbesondere von

„schulorganisatorischen Reformmodellen“ wie dem „Gesamtschulmodell“ (RAUSCHENBERGER 1975), dem „Modell eines neuen Gymnasiums“ (STRAUBE 1966), dem „beweglichen Unterricht als Organisationsmodell“ (ebd., S. 20ff.) usw. Die Verwirklichung solcher Pläne wird gelegentlich „Modellimplementation“ genannt (WINKELMANN u. a. 1977, S. 75).

Auch Entwürfe oder Richtlinien für die Organisation der Berufsausbildung und -fortbildung, die man früher treffend „Pläne“ genannt hat, werden neuerdings als „Modelle“ bezeichnet. Beispiele dafür sind die „Grundmodelle Schulpraktischer Studien“ (wie das „Berliner Grundmodell“) (DIETRICH u. a. 1972, S. 35ff.) oder das „Strukturmodell für die Lehrerbildung und Lehrerweiterbildung in Baden-Württemberg“ (KULTUSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 1967). Die Herstellung dieses „Modells“ wurde übrigens nicht einfach „Planung“ genannt, sondern „Modellplanung“. Man braucht bei diesem Ausdruck nur sachlich korrekt das Wort „Modell“ durch das Wort „Plan“ zu ersetzen, um zu erkennen, daß der Ausdruck „Modellplanung“ hier ebenso überflüssig ist wie die Wortschöpfung „Planplanung“.

Auch in dieser Bedeutung des Wortes Modell ist keine Nachbildung eines Originals gemeint, sondern der Plan ist ein vorgegebener Entwurf, dessen Verwirklichung mit mehr oder weniger großen Abweichungen folgen oder auch ausbleiben kann.

2.5. „Modell“ als Versuch

In vielen Fällen wird die Bedeutung des Wortes „Modell“ in pädagogischen Texten nur dann klar, wenn man „Modell“ durch „Versuch“ ersetzt. Das gilt besonders für Ausdrücke wie „Modellprojekt“, „Modellprogramm“, „Modellbedingungen“, „Modellplanung“, „Modelldurchführung“, „modellbegleitende Forschung“ usw.

Als Beispiel können Texte zum „Modellprojekt Tagesmütter“ dienen (HASSENSTEIN 1974; PETTINGER 1974; KREUZER 1978). Es handelt sich dabei um den Versuch, berufstätige Mütter während ihrer Abwesenheit von den eigenen Kindern durch fremde Mütter als Betreuungsperson zu ersetzen (im Englischen: *day care*).

Ein „Projekt“ ist laut Duden eine (großangelegte) geplante oder bereits begonnene Unternehmung, ein (großangelegtes) Vorhaben. Ein „Modellprojekt“ ist also ein „Versuchsvorhaben“. Ein „Modellprogramm“ ist ein „Versuchsprogramm“. Die „Modellbedingungen“ sind die „Versuchsbedingungen“. Die „am Modell beteiligten Faktoren“ sind die „am Versuch beteiligten Faktoren“. Die „Modellplanung“ ist die „Versuchsplanung“. Die „in die Modelle einbezogenen Kinder“ sind in die Versuche einbezogen. Die „am Modell beteiligten Wissenschaftler“ sind am Versuch beteiligt. „Modellbegleitende Forschung“ bedeutet: „versuchsbegleitende Forschung“; „Modelldurchführung“: „Versuchsdurchführung“.

Das Wort „Modellversuch“ (HASSENSTEIN 1974, S. 425) bedeutet in diesem Kontext „Versuchsversuch“ und läßt besonders klar erkennen, wie überflüssig es ist, von „Modellen“ zu sprechen, wenn „Versuche“ gemeint sind.

2.6. „Modell“ als Kategorie

Unter „Kategorie“ wird hier eine Klasse, Gattung oder Art von Gegenständen verstanden. Gebräuchlich ist dafür auch der Ausdruck „Typ“: er bezeichnet laut Duden (unter anderem) eine Kategorie, Gattung oder Art von Dingen, die durch bestimmte charakteristische Merkmale gekennzeichnet sind.

In dieser Bedeutung wird das Wort „Modell“ zum Beispiel in folgenden Formulierungen gebraucht: „Modelle pädagogischer Theoriebildung“ (BLASS 1978), „Modelle grundlegender didaktischer Theorien“ (RUPRECHT u. a. 1972), „Hauptmodelle neuer Didaktiktheorien“ (ebd., S. 9), „Modelle sozialpädagogischer Theoriebildung“ (WOLLENWEBER 1981), „Grundmodelle der Curriculumreform“ (K. FREY 1975, Bd. 1, S. 257 ff.), „Stationäre Modelle“ und „Alternativ-Modelle“ der Jugendhilfe (COLLA 1981), „Modelle der Zusammenarbeit mit der Bildungsindustrie“ (KLOTZ 1975) usw.

In allen diesen Fällen ist mit „Modell“ nichts anderes gemeint als die Art einer Gattung, die sich durch gemeinsame Merkmale von anderen Arten derselben Gattung unterscheidet. Im Fall der „Modelle pädagogischer Theoriebildung“ werden charakteristische „Positionen pädagogischer Theoriebildung“ oder Arten von „Theoriekonzeptionen“ beschrieben (BLASS 1978, Bd. 1, S. 10; Bd. 2, S. 12). Im Fall der „Modelle didaktischer Theorien“ werden typische „Konzeptionen“ oder „Ansätze“ der allgemeinen Didaktik behandelt (RUPRECHT u. a. 1972). Im Fall der „stationären Modelle“ und der „Alternativ-Modelle“ in der Jugendhilfe werden „Erscheinungsformen stationärer Erziehungshilfen“, also Arten von Erziehungsheimen, und Arten von „Wohngemeinschaften“ als Alternativen dargestellt. Im Fall der „Modelle der Zusammenarbeit mit der Bildungsindustrie“ werden „Formen der Zusammenarbeit“ oder „Modelltypen der Zusammenarbeit mit Rundfunkanstalten“ erörtert (KLOTZ 1975, S. 144. – „Modelltypen“ bedeuten hier also so etwas wie „Formformen“, „Typtypen“ oder „Artarten“, sofern der Autor das Wort „Modell“ in der von ihm selbst angegebenen Bedeutung „Form“ konsistent gebraucht). Die Gattung heißt im ersten Fall „pädagogische Theorie“; im zweiten Fall „didaktische Theorie“; im dritten Fall „stationäre Erziehungshilfe“ oder „Einrichtung der Ersatzerziehung“ (COLLA 1981, S. 13); im vierten Fall „Zusammenarbeit mit Rundfunkanstalten“.

Die Verwendung des Wortes „Modell“ anstelle von „Kategorie“, „Art“ oder „Typ“ wirkt sich besonders verwirrend aus, wenn auch die klassifizierten Gegenstände selbst „Modell“ genannt werden und Autoren und Leser übersehen, daß das eine Wort „Modell“ dann für zwei völlig verschiedene Begriffe steht. Diese Verwirrung zeigt sich zum Beispiel in Texten über „Modelle didaktischer Theorien“, in denen auch die einzelnen Theorien als „Modelle“ bezeichnet werden. Man liest dort von einem „Didaktikmodell“ oder von bestimmten „didaktischen Modellen“ oder „Modellen der Didaktik“, wo „Theorien“ gemeint sind, und von „Modellansätzen“, wo es um „Theorieansätze“ geht (besonders auffällig bei RUPRECHT u. a. 1972, S. 9 ff.). Solche „Modelle“ von „didaktischen Modellen“ sind nichts anderes als Kategorien (Arten, Typen oder Formen) didaktischer Theorien.

In der Bedeutung von „Kategorie“ hat ein „Modell“ nicht das geringste mit der Beziehung zu einem Original oder mit dessen „Abbildung“ zu tun.

2.7. „Modell“ als Leitvorstellung

In einem Buch über „Modelle pädagogischen Verstehens“ werden diese folgendermaßen gekennzeichnet: sie „sind *Leitbilder* für das Nachdenken über den Umgang zwischen Menschen in Erziehungsverhältnissen“ (LOCH 1978, S. 7). „Modelle“ werden hier auch als „*Denkgebilde*“ oder „*Konzepte*“ charakterisiert, und zwar als „vereinfachende und einseitige, vorläufige und deshalb immer wieder zu revidierende Konzepte zum Verstehen einer Wirklichkeit“. Vermutlich ist damit eine Theorieskizze, eine Mini-Theorie oder ein „Theoriechen“ („*Theoruncula*“ bei BRAITHWAITE 1962, S. 225) gemeint. Es wird ferner gesagt, daß die Art und Weise, wie ein Mensch „sich fühlt und seine Welt erlebt, von dem optimistischen oder pessimistischen Modell abhängt, nach dem er sich in seiner Lebenswelt versteht“. Das „Modell“ als „Leitvorstellung“ enthält hier demnach auch die Bedeutung „Menschenbild“.

2.8. „Modell“ als Vorbild

Diese Bedeutung ist vermutlich gemeint, wenn Formulierungen auftauchen wie „Gesamtschule – Modell für die Schule von morgen?“ (MAGDEBURG 1967) oder „Modelle moderner Bildungspolitik“ (EVERS 1969). In englischen Texten finden wir auch die Ausdrücke „*model teacher*“ und „*model lesson*“, um einen vorbildlichen Lehrer oder eine vorbildliche Unterrichtsstunde zu bezeichnen, die als Maßstäbe für die Bewertung anderer Lehrer oder Unterrichtsstunden dienen können (NUTHALL/SNOOK 1973, S. 47).

2.9. „Modell“ als Welt im Kleinen

Als Beispiel für diese Bedeutung kann folgende „These über die Schule als Modellform der Gesellschaft“ dienen: „Die *Schule* muß als *Modell der Gesellschaft*, in der die kommenden Generationen leben werden, gerade auch die Gefahren und Chancen dieser Gesellschaft in elementarer und erfahrbarer Form enthalten: Sie muß es möglich machen, *an* der Schule zu lernen, was Gesellschaft ist (statt wie man es bisher versucht hat: *in* der Schule)“ (HENTIG 1968, S. 13)². Modell bedeutet hier also einen kleinen Wirklichkeitsausschnitt, der entweder a) angeblich einer großen Gesamtwirklichkeit ähnlich ist oder b) ihr ähnlich gemacht werden soll.

2.10. „Modell“ als psychische Vorstellung

In der Kybernetik und Informationstheorie ist es üblich, vom „internen Modell der Außenwelt“ zu sprechen (STEINBUCH 1971, S. 134; zur Kritik vgl. NICKLIS 1967, S. 134 ff.). In der Psychologie gehören die Bewußtseinsinhalte, die Informationen über die Außenwelt enthalten, zu den Vorstellungen. Vorstellungen können anschaulich oder unanschaulich sein. Die unanschaulichen, bilderarmen bis bilderlosen Vorstellungen

2 Auf S. 65 wird sogar von der „Erziehung“ gefordert, sie müsse „sich selbst zum Modell dieser Gesellschaft machen“.

werden meistens „Gedanken“ genannt (ROHRACHER 1963, S. 249ff.). Wer einen so inhaltsarmen und weiten Modell-Begriff vertritt wie die Anhänger des erkenntnistheoretischen „Modellismus“ (oder der „allgemeinen Modelltheorie“), bezeichnet unter anderem auch das subjektive Wissen eines Menschen als „Modell“ („internes Modell“, „Perzeptionsmodell“, „kognitives Modell“: STACHOWIAK 1965, S. 446ff.).

Dieser Sprachgebrauch ist auch in didaktische Texte eingedrungen. Was früher jedermann verständlich „Vorstellung“ oder „Gedanke“ genannt wurde, heißt heutzutage bei einigen Didaktikern „Modell“ oder „Modellvorstellung“. In diesem Sinne wird zum Beispiel behauptet: „Die zentrale Kategorie der Schuldidaktik ist das ‚Modell‘. Modelle sind exemplarische Vorstellungen.“ „Die Vorstellungen, deren Pflege der Schule als ihre Hauptaufgabe zufällt, kommen in eben dem Maße ‚in Ordnung‘, als sie Modellcharakter annehmen.“ „In der Schule muß gelernt werden, ... Vorstellungen so lange im Bewußtsein festzuhalten, bis sie die Rolle von Modellen übernehmen können ... Das In-Modellen-denken-Lernen ist die zentrale didaktische Aufgabe der Schule“. Den Modellen werden hier teils phantastische, teils ganz banale Leistungen zugeschrieben; einerseits: „Modelle sind eine Möglichkeit, sich das Unvorstellbare vorzustellen“ (gemeint ist vermutlich: das Unanschauliche), andererseits: „Modelle sind gedankliche Brücken zwischen der Vergangenheit und der Zukunft.“ (Anders als in der Form von Vorstellungen oder Gedanken gibt es diese „Brücken“ natürlich nicht.) Diese Spekulationen gipfeln in der Behauptung, daß ein anderer pädagogischer Autor „sicher recht“ habe, „wenn er sagt, daß das, was die Zukunft aufhält, die Unfähigkeit der meisten Menschen ist, mit Modellen umzugehen“ (WILHELM 1969, S. 296, S. 305ff.; der zitierte Autor ist HENTIG 1964, S. 174).

Doch zurück zur nüchternen Analyse. Es war sei HERBART selbstverständlich, daß Lehrer im Unterricht an den „Gedankenkreis“ der Schüler anknüpfen sollen. Die zufälligen Erfahrungen, die Kinder machen, schlagen sich zwar in Vorstellungen nieder, aber wenn die Kinder sich selbst überlassen blieben, würden sie oft nur zu einer „verworrenen Auffassung“ der Dinge und Begebenheiten gelangen. Deshalb müssen im Unterricht „Analysen der Erfahrung, des Gelernten, der Meinungen“ vorgenommen werden, „wobei der Schüler zuerst seine Gedanken äußert, und diese Gedanken, wie sie nun eben sind, unter Anleitung des Lehrers auseinandergesetzt, berichtigt, vervollständigt werden“. Der „Vorrat an Erfahrungen, den sie mitbringen“, ist „einer Umarbeitung zu unterwerfen“, um Klarheit in die Vorstellungen zu bringen. Daran muß sich dann die Vermittlung neuer Vorstellungen anschließen, das „Durchdenken der Begriffe“ usw. (HERBART, ³1913/19 Bd. 2, S. 63ff. – §§ 110, 106, 112; Bd. 1, S. 309ff.).

Bei einem zeitgenössischen Liebhaber der Modell-Terminologie liest sich ein Programm ähnlicher Art folgendermaßen: „Eine mit Mitteln des Unterrichts zu veranstaltende Anleitung zur Entwicklung und zum Gebrauch von Modellen zum Zwecke der Rekonstruktion (d.h. des spielerischen Nachbaus) von Wirklichkeit (unter angebbaren Interessen)“ ist „zu beschreiben als ein Prozeß der zunehmenden Formalisierung trivialer Modellvorstellungen zu immer spezifischeren bzw. umfassenderen Strukturen, die als allgemeine Instrumente der Realitätsbilanzierung und -bewältigung zur Disposition stehen. Aufgabe des Unterrichts, vor allem in der Grundschule ist es, so gesehen, die ‚Modelle erster Ordnung‘ des Alltags im strukturalistischen Spiel einer didaktischen Bastelei ... zu Zeigeeinstrumenten zu machen“ (HILLER 1976, S. 145).

Von diesem Modell-Begriff wird behauptet, daß auch er sich auf ein „Original“ beziehe, „aber unter Umständen auf ein Original, das nirgends existiert“ (WILHELM 1969, S. 307). Diesem Satz könnte man nur dann einen Sinn abgewinnen, wenn man ihn so interpretiert, daß hier mit „Original“ ein anderes „Modell“ gemeint ist, dem im der außerpsychischen Wirklichkeit nichts entspricht. Aber natürlich „existiert“ dieses Modell im menschlichen Bewußtsein und kann sprachlich oder in anderen Symbolen objektiviert werden. Wegen der Vagheit der „Modellvorstellungen“, die sich die zitierten Autoren von „Modellen“ machen, ist diese Frage nicht eindeutig entscheidbar. Mit Sicherheit kann man nur sagen, daß sich eine Teilmenge der menschlichen Vorstellungen relativ wirklichkeitsgetreu auf reale Phänomene der Außenwelt bezieht, eine andere Teilmenge dagegen aus Gedanken gebildet besteht, die phantasiebedingte Kombinationen von Gedächtnismaterial sind, denen kein „Original“ entspricht, sondern die selbst „Original“ sind.

2.11. „Modell“ als Paradigma

In einer Studie über „Contemporary Models of Teaching“ wird das Wort „Modell“ in der Bedeutung von „*interpretive framework*“ (nach POLANYI 1962, S. 97 ff.) oder „*point of view*“ verwendet; dabei wird ausdrücklich auf THOMAS KUHN (1962) verwiesen, der dafür den Ausdruck „Paradigma“ benutzt. Behandelt werden das „*behavior-control model*“, das „*discovery-learning model*“ und das „*rational model*“ als drei „alternative Arten“, Unterrichtshandlungen zu betrachten. „Jedes dieser Modelle besteht aus einer Gruppe von zusammenhängenden Gedanken und Begriffen, die um eine umfassendere Vorstellung davon organisiert sind, was Unterrichten sein soll und wie es betrachtet werden soll“. Jeder Forscher denke „im Kontext eines Modells“. Das „Modell“ diene dazu, „den Forschungsprozeß zu vereinfachen und zu organisieren“; es liefere auch „die Grundlage für die Interpretation und die Verallgemeinerung der empirischen Daten, die gewonnen werden“ (NUTHALL/SNOOK 1973, S. 48 f.).

Im Unterschied zu Theorien könne die Gültigkeit von „Modellen“ dieser Art in keiner Weise empirisch bestätigt werden. Nicht einmal die Überlegenheit eines „Modells“ über ein anderes lasse sich nachweisen. „Modelle“ liegen der Forschung voraus, und die Anhänger verschiedener Modelle stimmen nicht in der Ansicht überein, worin brauchbare Forschung besteht. „Jedes Modell ist im Grunde ein Anspruch darauf, wie Unterrichten verstanden und interpretiert werden soll“ (NUTHALL/SNOOK 1973, S. 50).

Auch andere Texte, in denen „Modelle“ als „*points of view*“ verstanden werden, sind nicht klarer. So lesen wir zum Beispiel, daß „theory models“ in mechanistische und organismische „*points of view*“ eingeteilt werden können und daß „educational research has been governed by mechanistic theory models“. „Educational theory models“ seien „ideas to be represented in ideas representing educational states of affairs“ (STEINER 1978, S. 18 ff.). Daraus ist nicht mehr zu erkennen, als daß ein „Modell“ in dieser Bedeutung des Wortes einer Theorie vorausgehend und die Theorie als aus ihm hervorgehend gedacht wird: „model or point of view from which the wanted theory can arise“.

Angesichts dieser vagen Äußerungen hilft auch der Rückgriff auf die Bedeutung des Wortes „Paradigma“ bei KUHN nicht weiter, denn in dessen Text kommt es in mindestens 21 verschiedenen Bedeutungen vor (MASTERMAN 1970, S. 61 ff.; 1974, S. 61 ff.). Im Kern scheint es „eine rohe Analogie“ (englisch: „*crude analogy*“) zu bedeuten und damit „ein logisch nicht bekanntes Wesen“ (MASTERMAN 1974, S. 79 f.).

2.12. „Modell“ als Theorie

Unter einer „Theorie“ versteht man im weiten Sinne des Wortes ein System von Sätzen, die mehr oder weniger bewährte Erkenntnisse über einen bestimmten Gegenstandsbe-
reich enthalten (BREZINKA 1978, S. 116 ff.). Wissenschaftliche Arbeit besteht hauptsäch-
lich im Erfinden von prüf-
baren Theorien und in ihrer Prüfung an der Erfahrung (POPPER 1964, S. 99 ff.).

Vieles, was in pädagogischen Texten neuerdings „Modell“ genannt wird, ist nichts anderes als eine Theorie, sei sie nun wissenschaftlich oder praktisch. Als Beispiel für die Bedeutung von „*wissenschaftlicher Theorie* des Unterrichts“ kann folgende Definition aus einem Aufsatz über „Die Funktion von Modellen in der didaktischen Theorie“ dienen: „Das Modell ist ein in sich widerspruchsfreies System von Hypothesen (Axiomen, Deduktionen, Prognosen), die als prinzipiell verifikationsbedürftig begriffen werden – es ist ein Konstrukt auf Widerruf“ (POPP 1970, S. 50). Erläuternd heißt es weiter: „Im Modell wird ein kompliziertes, undurchschaubares Gefüge reduziert auf einige wenige bedeut-
same Merkmale und Grundstrukturen, die gerade durch die Reduktion erst sichtbar hervortreten und wissenschaftlicher Untersuchung zugänglich werden. Die ausgeschiede-
nen Faktoren werden dabei nicht etwa ge-
leugnet, sie werden lediglich aus methodischen Gründen vorübergehend oder grundsätzlich ausgeschieden“ (ebd., S. 53).

Aus diesen und vielen ähnlichen Sätzen ist nicht zu erkennen, wodurch sich ein Modell im vom Autor gemeinten Sinn von einer Theorie unterscheidet. Vielmehr treffen alle für seinen Modell-Begriff angegebenen Merkmale auf den Begriff der wissenschaftlichen Theorie zu. Es wird also nur ein neuer Terminus anstelle eines bekannten Terminus benutzt. Das gilt zum Beispiel auch für das „Modell der Persönlichkeitsentwicklung und Persönlichkeitsformung“ bei MADER (1979, S. 151 ff.): es weist alle Merkmale einer Theorie auf.

Viele pädagogische Autoren scheinen sich allerdings der Bedeutungs-
gleichheit des von ihnen verwendeten Wortes „Modell“ mit dem Begriff der Theorie nicht bewußt zu sein. Sonst würden Ausdrücke wie „Modelltheorie der Didaktik“ oder „Modellcharakter unterschiedlicher Theorieansätze“ (POPP 1970, S. 60) kaum gebraucht werden, denn eine „Theoriethorie der Didaktik“ (das heißt der Unterrichtstheorie) und andere Verdoppe-
lungen (oder gar Verdreifachungen) sind zu offensichtlich als Unsinn erkennbar.

Die Benutzung des vieldeutigen Terminus „Modell“ neben dem wie auch anstelle des Terminus „Theorie“ findet man auch in einem Buch mit dem Titel „Theorien und Modelle der Didaktik“ (BLANKERTZ 1969). „Modell“ ist dort nichts anderes als ein zweiter Name für „Theorie“. Die „einzelnen Modelle“ sind identisch mit den „didaktischen Theorien“ (ebd., S. 7). Wenn der Buchtitel „Theorien der Didaktik“ heißen würde, wäre sein Informationsgehalt um nichts geringer³. Ein weiteres Beispiel bietet ein Buch über „Das

3 Richtig müßte der Titel allerdings „Unterrichtstheorien“ oder „Theorien des Unterrichts“ heißen. Da „Didaktik“ allgemein „Unterrichtslehre“ oder „Theorie des Unterrichts“ bedeutet (DOLCH 1965, S. 45), wie auch der Buchtitel „Didaktik als Bildungslehre“ (WILLMANN 1957; WENIGER 1960) belegt, bedeutet „Theorien der Didaktik“ eigentlich: „Theorien der Unterrichtstheorie“, also „Metatheorien“ des Unterrichts, was BLANKERTZ jedoch nicht gemeint haben dürfte. Er behandelt vielmehr einige Grundformen, Typen oder Kategorien von Unterrichtstheorien.

Strukturmodell der Didaktik“. Sein Inhalt ist nichts anderes als eine Strukturtheorie „des didaktischen Problemfeldes“ (GLOGAUER 1967).

Wie bereits erwähnt, kommt es auf den Unterschied zwischen wissenschaftlichen Theorien und praktischen Theorien der Erziehung (BREZINKA 1978, S. 4f.) in diesem Zusammenhang nicht an. Der Ausdruck „Modell“ wird für beide Arten von Erziehungstheorien verwendet. Besonders häufig werden jedoch *praktische Theorien* für den Unterricht so bezeichnet. So lesen wir zum Beispiel von einem „Modell der Unterrichtsplanung“. „Dieses Modell soll helfen, Schulunterricht als ein soziales Handlungsfeld so zu begreifen, daß es den Handelnden in diesem Feld erleichtert wird, sich über die Planungselemente ihres Handelns zu verständigen, die Effektivität der Planung zu prüfen ...“ usw. (SCHULZ 1980, S. 6, S. 9).

In einem amerikanischen Text über „Models of Teaching“ wird folgende Erläuterung gegeben: „A model of teaching consists of guidelines for designing educational activities and environments. It specifies ways of teaching and learning that are intended to achieve certain kinds of goals. A model includes a rationale, a theory that justifies it and describes what it is good for and why; the rationale may be accompanied by empirical evidence that it ‚works‘.“ Es ist eine praktische Theorie, die auf wissenschaftlichen Theorien aufgebaut ist: „based on defensible theories how people learn, grow, and develop“ (WEIL/JOYCE 1978, S. 2).

Im gleichen Sinn ist auch „das Gießener didaktische Modell“ (HAIN/RICKER 1980) eine praktische Theorie. „Didaktische Modelle dienen der Unterrichtsplanung bzw. der Unterrichtsanalyse; sie sind *Handlungsanweisungen* (Normen), die dem Lehrer Anweisungen geben, wie er Unterricht planen bzw. wie Unterricht analysiert werden soll“ (KÖNIG 1980, S. 40). „Unterrichtsmodelle geben Regeln an“; „sie dienen der Provokation praktikabler Lehrplanungen“ (HILLER 1971, S. 275).

Manchmal ist allerdings schwer zu erkennen, ob mit dem Ausdruck „didaktisches Modell“ eine wissenschaftliche Theorie *vom* Unterricht oder eine praktische Theorie *für* (künftigen) Unterricht gemeint ist, weil die Definition so lautet, als würde beides geboten (z. B. bei C. SALZMANN 1974, S. 171). Daß es sich aber jedenfalls um eine Theorie handelt, läßt sich leicht feststellen, wenn man im Text das Wort „Modell“ durch das Wort „Theorie“ ersetzt und dadurch keine Bedeutungsänderung entsteht, sondern nur eine Klärung. Manche Autoren nehmen solche Ersetzungen auch selbst vor (vgl. zum Beispiel SALZMANN/KOHLBERG 1983, S. 933: „... jede Beobachtung ist immer schon theorie- bzw. modellgetränkt“).

Zur Beziehung von „Original“ und „Abbildung“ äußern sich jene Autoren, die „Modell“ in der Bedeutung von „Theorie“ verwenden, zweideutig. Wer eine *praktische* Theorie meint, vertritt den Standpunkt: „sowohl/als auch“ – je nach der Funktion des „Modells“. Als Resultat früherer Beschreibungen von Unterrichtswirklichkeit ist es „Abbildung“ oder „Nachbildung“, als gedanklicher Entwurf für künftigen Unterricht ist es „Original“, Vorbild oder Urbild. Es wird allerdings auch die Ansicht vertreten, bei Anwendung der Theorie zur Planung (als „Handlungs- bzw. Planungsmodell“) sei sie kein Original, sondern umgekehrt etwas, dessen „Original in der Zukunft realisiert werden soll“ (C. SALZMANN 1975, S. 261).

2.13. „Modell“ als empirische Theorie, insofern sie als Muster für eine empirische Theorie über einen anderen Gegenstandsbereich dient

Einige Erziehungstheoretiker glauben den Entwurf und die Verbesserung von empirischen Theorien der Erziehung dadurch fördern zu können, daß Theorien über andere Gegenstandsbereiche als Muster herangezogen werden. Dabei wird an empirische Wissenschaften wie an Formalwissenschaften gedacht (STEINER-MACCIA u. a. 1963, S. 38 ff.). Diese Autorengruppe glaubt an die Möglichkeit einer „theory construction in which one theory becomes a *model* for another theory“ (STEINER 1981, S. 97).

Außerhalb der Formalwissenschaften Logik und Mathematik kommen dafür in erster Linie die Natur- und die Sozialwissenschaften in Betracht. So ist zum Beispiel versucht worden, die Allgemeine Systemtheorie, die Landwirtschaftsökonomie, die Pharmakologie und sogar die Quantentheorie als „Modell“ für Erziehungstheorien zu nutzen (STEINER-MACCIA u. a. 1963). Mit Ausnahme der Systemtheorie ist es nicht gelungen, einen Nachweis für die Fruchtbarkeit dieses Vorgehens zu liefern. Dazu sind die Analogien zwischen Pflanzenproduktion, Medikamentenanwendung oder Partikelbewegungen einerseits und Erziehungsphänomenen andererseits viel zu vage. Es bleibt bei einer Aufzählung oberflächlicher Ähnlichkeiten, aus der keine neuen erziehungswissenschaftlichen Hypothesen zu gewinnen sind (zur Kritik vgl. JACOBSON u. a. 1971).

In dieser Bedeutung ist ein „Modell“ keine „Abbildung“, sondern ein „Original“.

2.14. „Modell“ als mathematische Theorie, insofern sie als Muster für die Aufstellung von Hypothesen einer empirischen Theorie dient

In dieser Bedeutung wird das Wort „Modell“ auch in der erziehungswissenschaftlichen Forschung verwendet, um eine mathematische Theorie zu bezeichnen, die für den Entwurf oder die Verbesserung einer empirischen Theorie benutzt wird. Die Vermutung, daß sie für die Gewinnung empirischen Wissens nützlich sein (oder heuristischen Wert haben) könnte, beruht auf der Annahme, daß zwischen den Fällen, für die ihre Gesetze gelten, und jenen Phänomenen, die genauer erforscht werden sollen, eine partielle Strukturähnlichkeit besteht. Vorausgesetzt ist dabei selbstverständlich, daß eine vorläufige empirische Theorie dieser Phänomene vorhanden ist.

Als Beispiel können Untersuchungen zum Erziehverhalten dienen, in denen als „Modell“ aus der Entscheidungstheorie die sogenannte „Instrumentalitätstheorie“ als Unterform der „Erwartungs-Wert-Theorien“ benutzt wird (KRAMPEN/BRANDSTÄDTER 1981). Die Aufgabe besteht darin, eine empirische Theorie über die zu erforschenden Phänomene so zu konstruieren, daß diese Theorie strukturähnlich (oder isomorph) mit der als Modell benutzten rein formalen Theorie ist. Dann ist empirisch zu prüfen, ob sich die Phänomene tatsächlich den Voraussagen der über sie aufgestellten Theorie gemäß verhalten (vgl. STEGMÜLLER 1969, S. 135). Wenn das zutreffen sollte, dann erwartet man sich aus den für das Modell geltenden Gesetzen neue Hypothesen über das Erziehverhalten und dessen Determinanten, die dann wiederum der empirischen Prüfung bedürfen.

Auch in diesem Kontext ist mit „Modell“ keine Abbildung oder Nachbildung einer Theorie gemeint, sondern ein „Original“, das als Muster für den Entwurf einer anderen Theorie dient.

2.15. „Modell“ als partieller Vorentwurf einer Theorie

Mit dem Ausdruck „Modell“ wird manchmal auch ein Zwischenprodukt im Prozeß der Theoriebildung bezeichnet, sei es ein Begriffsrahmen, sei es eine Hypothese. Als Beispiel kann ein Aufsatz über „A Model of School Learning“ dienen, in dem der Verfasser von einem „Begriffsmodell“ spricht. Er meint damit „eine schematische Anordnung oder ein begriffliches Modell der Faktoren, die den Lernerfolg in der Schule beeinflussen, sowie der Art und Weise ihrer Interaktion“. Er nennt ein solches Modell auch einen „Bezugsrahmen“: es wird darin „nur eine ganz geringe Anzahl vereinfachender Begriffe“ verwendet, „die begrifflich voneinander unabhängig sind und sich auf Phänomene der gleichen Ebene beziehen“ (CARROLL 1973, S. 234). Dieses „Modell besagt, daß der Lernende eine gegebene Aufgabe in dem Maße bewältigt, in dem er die für ihn nötige Lernzeit darauf verwendet“ (ebd., S. 237). Das ist nichts anderes als eine Hypothese als Teil einer Theorie.

Auch ASCHERSLEBEN (1983, S. 62ff.) verwendet (neben mehreren anderen Modell-Begriffen) diesen Modell-Begriff: „Modelle sind Vorstufen zu Theorien“, „Didaktikmodelle“ also „Vorstufen zu Didaktiktheorien“. „Didaktische Modelle“ werden von ihm „als theorieähnliche Darstellungen der Unterrichtswirklichkeit“ bezeichnet, die eine „erste Orientierungshilfe“ bieten sollen.

3. Kritik und Ausblick

Ich bin von der Tatsache ausgegangen, daß in jüngster Zeit in der pädagogischen Sprache häufig das Wort „Modell“ benutzt wird. Dabei wird meistens der Eindruck erweckt, daß diesem Wort ein klarer Begriff entspricht, der allgemein bekannt ist und von allen akzeptiert wird. Dieser Eindruck ist falsch. Meine Analyse deutschsprachiger und englischsprachiger pädagogischer Texte hat vielmehr folgendes ergeben:

- 1) Das Wort „Modell“ wird in mindestens 15 Bedeutungen verwendet, die zum Teil sehr weit auseinanderliegen. Es gibt also in der Pädagogik derzeit nicht einen allgemein akzeptierten Modell-Begriff, sondern mindestens 15 Modell-Begriffe.
Dazu kommen noch weitere Modell-Begriffe in anderen Wissenschaften, die bis jetzt noch nicht Eingang in die Pädagogik gefunden haben. Das wichtigste Beispiel dafür ist der Begriff des Modells „als formalisierte Repräsentation einer empirischen Theorie“ (englisch: „*formalized representation of an empirical theory*“). Er ist unter anderem bereits in der Psychologie in Gebrauch und wird künftig vermutlich auch in der empirischen Erziehungswissenschaft Anhänger finden.
- 2) Viele der in der Pädagogik verwendeten Modell-Begriffe sind nicht hinreichend klar definiert. In manchen Fällen scheint das Wort „Modell“ nur als scheinwissenschaftliches Imponierwort, als schmückendes Modewort ohne bestimmten Inhalt gebraucht zu

werden. Es gibt pädagogische Texte, in denen die Bedeutung des Wortes „Modell“ selbst aus dem Kontext nicht identifizierbar ist.

Angesichts dieser Sachlage muß man sich entscheiden, ob man das vieldeutige Wort „Modell“ künftig überhaupt noch verwenden will – und wenn ja, in welcher Bedeutung.

Ich halte es für fruchtlos, einen Modell-Begriff zu konstruieren, der so allgemein ist, daß er auf alle oder wenigstens auf die meisten Gegenstände anwendbar ist, die derzeit „Modell“ genannt werden. Selbst wenn das möglich wäre – woran ich in Kenntnis des Resultats der Bemühungen von STACHOWIAK zweifle –, bliebe ein solcher Modell-Begriff so inhaltsarm, daß er für nichts zu gebrauchen wäre.

Unter dieser Voraussetzung bleibt nur eines übrig: Man muß prüfen, ob es unter den 15 gefundenen Bedeutungen des Wortes „Modell“ eine Bedeutung gibt oder ob sich aus mehreren verwandten Bedeutungen eine Bedeutungskombination herstellen läßt, die durch keinen anderen Ausdruck besser bezeichnet werden kann als durch das Wort „Modell“.

Nach meiner Auffassung ist das für jene vier Bedeutungen, in denen mit dem Wort „Modell“ Theorien gemeint sind, nicht der Fall. Wer statt „Theorie“ „Modell“ sagt, verdoppelt nur das Vokabular. Das gleiche gilt für die Bedeutungen 2.5. bis 2.11.: Versuch, Kategorie, Leitvorstellung, Vorbild, Welt im Kleinen, psychische Vorstellung und Paradigma.

Damit bleiben nur noch vier Bedeutungen übrig: „Modell“ als Lehrmittel, als Gegenstand der Nachahmung, als Prototyp und als Plan. Davon scheint mir die erste Bedeutung (Lehrmittel) in der pädagogischen Sprache am weitesten verbreitet und am wenigsten durch ein anderes Wort ersetzbar zu sein. Das Hauptmerkmal dieses Modell-Begriffs ist „Nachbildung“ (oder „Abbild“). In der zweiten Bedeutung (Gegenstand der Nachahmung), in der dritten Bedeutung (Prototyp) und in der vierten Bedeutung (Plan) besteht das Hauptmerkmal dagegen umgekehrt im Begriff des Originals (oder Urbilds).

Ein eindeutiger Modell-Begriff ist nur zu gewinnen, wenn man sich entweder für das Merkmal „Nachbildung“ oder für das Merkmal „Original“ entscheidet. Ein „Modell von etwas“ ist trotz des gleichen Namens „Modell“ sachlich etwas ganz anderes als ein „Modell für etwas“. Das eine ist eine *Nachbildung von etwas bereits Vorhandenem*, das andere ein *Muster, Plan oder Entwurf für etwas noch nicht Vorhandenes, sondern erst Zu-Schaffendes*. Bei der Nachbildung ist die Ähnlichkeit mit dem Original (und damit ihr Wahrheitswert) jederzeit prüfbar. Ist dagegen mit „Modell“ ein Original gemeint, dann treten ganz andere und viel kompliziertere Probleme der Prüfung auf, soweit es sich beim Original um einen Prototyp oder einen Plan handelt. Originale dieser Art werden sinnvollerweise nicht erst an ihren Nachbildungen geprüft – im Falle des Plans also an den Ergebnissen des Versuchs seiner Verwirklichung –, sondern an Wissen über die Wirklichkeit, das zur Zeit der Herstellung des Originals bereits bekannt ist und dessen Herstellung mitbestimmt.

Wegen dieser sachlichen und wissenschaftstheoretisch-methodologischen Unterschiede zwischen einem Original und einer Nachbildung halte ich es für zweckmäßig, darauf zu verzichten, *beide* Gegenstände mit dem gleichen Namen „Modell“ zu bezeichnen. Vor die Wahl gestellt, scheinen mir mehr Argumente dafür zu sprechen, den Terminus „Modell“ mit dem Begriff der *Nachbildung* zu verknüpfen als mit dem Begriff des Originals (bzw.

des Urbilds oder des Ideals). Der Hauptgrund besteht darin, daß das Merkmal der Ähnlichkeit, das zur Grundbedeutung des Wortes „Modell“ gehört, die Existenz einer Nachbildung voraussetzt, die dem Original ähnlich ist. Ein Original kann dagegen auch ohne Nachbildung, ein Plan ohne Durchführung, ein Ideal ohne Verwirklichung existieren und damit auch ohne die Ähnlichkeitsbeziehung als wesentlichem Begriffsmerkmal. Mein Verwendungsvorschlag für das Wort „Modell“ stimmt auch mit dem Ergebnis der Bedeutungsanalysen von STACHOWIAK überein, das erste Hauptmerkmal des „allgemeinen Modellbegriffs“ sei das „Abbildungsmerkmal“: „Modelle sind stets Modelle von etwas“. „Modelle haben Abbildungsfunktion“ (SCHAEFER u. a. 1977, S. 210).

Damit wird auch gegen die Verwendung der Bedeutungen 2.2. bis 2.4. des Wortes „Modell“ in der Pädagogik entschieden. Übrig bleibt dann nur noch die Bedeutung 1: „Modell“ als Lehrmittel zur Veranschaulichung oder Verdeutlichung eines „Originals“. Das bedeutet: Von den 15 Bedeutungen, in denen das Wort „Modell“ derzeit in der Pädagogik verwendet wird, halte ich 14 für überflüssig. „Modell“ ist ein Modewort, dessen kritiklose Übernahme in die Pädagogik der Klarheit des Denkens von Erziehungstheoretikern und Erziehungspraktikern mehr geschadet als genutzt hat.

Literatur

- AEBLI, H.: Grundformen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf kognitionspsychologischer Grundlage. Stuttgart 1976.
- APOSTEL, L.: Towards the Formal Study of Models in the Non-formal Sciences. In: FREUDENTHAL 1961, S. 1–37.
- ASCHERSLEBEN, K./HOHMANN, M.: Handlexikon der Schulpädagogik. Stuttgart 1979.
- ASCHERSLEBEN, K.: Didaktik. Stuttgart 1983.
- AURIN, K.: Schulversuche in Planung und Erprobung. Hannover 1972.
- BANDURA, A.: Psychological Modeling: Conflicting Theories. New York 1971; deutsch: Lernen am Modell. Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie. Stuttgart 1976.
- BANDURA, A./WALTERS, R. H.: Social Learning and Personality Development. (1963). London 1970.
- BLANKERTZ, H.: Theorien und Modelle der Didaktik. (1969). München 1975.
- BLANKERTZ, H.: Die Verbindung von Abitur und Berufsausbildung. Konzept und Modellversuche zur Fortsetzung expansiver Bildungspolitik. In: FLITNER, A./HERRMANN, U. (Hrsg.): Universität heute. München 1977, S. 173–197.
- BLOSS, J. L.: Modelle pädagogischer Theoriebildung. Stuttgart 1978.
- BRAITHWAITE, R. B.: Models in the Empirical Sciences. In: NAGEL, E./ SUPPES, P./TARSKI, A. (Hrsg.): Logic, Methodology and Philosophy of Science, Stanford 1962, S. 224–231.
- BREZINKA, W.: Metatheorie der Erziehung. Eine Einführung in die Grundlagen der Erziehungswissenschaft, der Philosophie der Erziehung und der Praktischen Pädagogik. München 1978.
- BREZINKA, W.: Grundbegriffe der Erziehungswissenschaft. München 1981.
- BRODBECK, M.: Models, Meaning, and Theories (1959). In: BRODBECK, M. (Hrsg.): Readings in the Philosophy of the Social Sciences. New York 1968, S. 579–600.
- BUNGE, M.: Method, Model and Matter, Dordrecht (Holland) 1973.
- CARROLL, J. B.: A Model of School Learning. In: Teachers College Record 64 (1963), S. 723–733; deutsch: Ein Modell schulischen Lernens: In: EDELSTEIN, W./HOPF, D. (Hrsg.): Bedingungen des Bildungsprozesses. Stuttgart 1973, S. 234–250.

- CHAO, Y. R.: Models in Linguistics and Models in General. In: NAGEL, E./SUPPES, P./TARSKI, A. (Hrsg.): *Logic, Methodology and Philosophy of Science*. Stanford 1962, S. 558–566.
- CHAPANIS, A.: Men, Machines, and Models. In: *American Psychologist* 16 (1961), S. 113–131.
- COLLA, H. E.: *Heimerziehung. Stationäre Modelle und Alternativen*. München 1981.
- DEISSLER, H./FRANK, K. O./JAUSS, S., u. a.: *Der Freiburger Modellkindergarten. Konzeption, Erfahrungen, Anregungen*. Hrsg. v. Zentralverband katholischer Kindergärten und Kinderhorte Deutschlands e. V., München 1978.
- DIETRICH, T. (Hrsg.): *Unterrichtsbeispiele von Herbart bis zur Gegenwart*. Bad Heilbrunn ³1969.
- DIETRICH, T., u. a. (Hrsg.): *Schulpraktische Studien in der Lehrerbildung*. (Zeitschrift für Pädagogik, 11. Beiheft). Weinheim 1972.
- DOLCH, J.: *Geläufige Bildungsmodelle*. In: *Pädagogischer Almanach*. Ratingen 1963, S. 45–53.
- DOLCH, J.: *Grundbegriffe der pädagogischen Fachsprache*. München ⁵1965.
- DÜCKER, H./TAUSCH, R.: Über die Wirkung der Veranschaulichung von Unterrichtsstoffen auf das Behalten. In: *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie* 4 (1957), S. 384–400.
- EVERS, C.-H.: *Modelle moderner Bildungspolitik*. Frankfurt a. M. 1969.
- FLITNER, A.: *Modellschulen in Baden-Württemberg*. In: KULTUSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 1968, S. 3–21.
- FLITNER, W.: *Der Ruf nach Modellschulen*. In: *Grund- und Zeitfragen der Erziehung und Bildung*. Stuttgart 1954, S. 134–138.
- FLITNER, W.: *Versuche, Modelle und Theorien in ihrer Bedeutung für die innere Schulreform*. In: *Die Deutsche Schule* 48 (1956), S. 147–153.
- FREUDENTHAL, H. (Hrsg.): *The Concept and the Role of the Model in Mathematics and Natural and Social Sciences*. Dordrecht (Holland) 1961.
- FREY, G.: *Symbolische und ikonische Modelle*. In: FREUDENTHAL 1961, S. 89–97.
- FREY, K. (Hrsg.): *Curriculum-Handbuch*. 3 Bde., München 1975.
- GEISSLER, H.: *Modelle der Unterrichtsmethode*. Stuttgart 1977.
- GLÄSS, T./KLAFFKI, W.: *Schulversuche und Versuchsschulen*. In: *Pädagogisches Lexikon*. Stuttgart 1961, Sp. 872–875.
- GLOGAUER, W.: *Das Strukturmodell der Didaktik*. München 1967.
- HAIN, U./RICKER, G. (Hrsg.): *Das Gießener Didaktische Modell*. Frankfurt a. M. 1980.
- HALBFAS, H./MAURER, F./POPF, W. (Hrsg.): *In Modellen denken. (Neuorientierung des Primarbereichs, Bd. 4)*. Stuttgart 1976.
- HASSENSTEIN, B.: *Das Projekt „Tagesmütter“*. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 20 (1974), S. 415–426.
- HEHLMANN, W.: *Wörterbuch der Pädagogik*. Stuttgart ¹⁰1971.
- HENTIG, H. VON: *Planung entwickelt eine neue Mentalität*. In: JUNGK, R./MUNDT H. J. (Hrsg.): *Modelle für eine neue Welt: Der Griff nach der Zukunft*. München 1964, S. 157–180.
- HENTIG, H. VON: *Die Schule im Regelkreis. Ein neues Modell für die Probleme der Erziehung und Bildung*. Stuttgart 1965.
- HENTIG, H. VON (Hrsg.): *Analysen und Modelle zur Schulreform*. Göttingen 1966.
- HENTIG, H. VON: *Systemzwang und Selbstbestimmung. Über die Bedingungen der Gesamtschule in der Industriegesellschaft*. Stuttgart 1968.
- HERBERT, J. F.: *Pädagogische Schriften*. Hrsg. von O. WILLMANN und T. FRITZSCH. Osterwieck ³1913/19.
- HESSE, M. B.: *Models and Analogies in Science*. Notre Dame, Ind., 1966.
- HESSE, M. B.: *Models and Analogy in Science*. In: EDWARDS, P. (Hrsg.): *The Encyclopedia of Philosophy*. Bd. 5, New York 1967, S. 354–359.
- HILKER, F. (Hrsg.): *Deutsche Schulversuche*. Berlin 1924.
- HILLER, G. G.: *Unterrichtsmodelle, Unterrichtskonstruktion*. In: *Lexikon der Pädagogik*. Bd. 4. Freiburg 1971.
- HILLER, G. G.: *Konstruktive Didaktik. Beiträge zur Definition von Unterrichtszielen durch Lehrformen und Unterrichtsmodelle*. Düsseldorf 1973.
- HILLER, G. G.: *Alltägliche Modellvorstellungen und didaktische Rekonstruktionen*. In: HALBFAS u. a. 1976, S. 144–169.
- JACOBSON, M. D./STIMART, R. P./WREN, G. T.: *Models and Educational Research*. In: *American Educational Research Journal* 8 (1971), S. 311–320.
- KAPLAN, A.: *The Conduct of Inquiry. Methodology for Behavioral Science*. San Francisco 1964.

- KERSTIENS, L.: Modelle emanzipatorischer Erziehung. Bad Heilbrunn 1974.
- KEUCHEL, H.: Das „Modell“ Aachen. Entstehung und Verwirklichung. In: DER BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT: Informationen Bildung/Wissenschaft. Nr. 5/83 vom 26. 5. 1983, S. 82–85.
- KLAUSMEIER, H. J./RIPPLE, R. E.: Moderne Unterrichtspsychologie. Bd. 1, München 1973; Bd. 3, 1975.
- KLOTZ, G. R.: Modelle der Zusammenarbeit mit der Bildungsindustrie. In K. FREY 1975, Bd. 3, S. 142–148.
- KÖNIG, E.: Legitimationsprobleme didaktischer Modelle. In: HAIN/RICKER 1980, S. 39–44.
- KRAMPEN, G./BRANDSTÄDTER, J.: Kognitionspsychologische Analysen erzieherischen Handelns: Instrumentalitätstheoretische Ansätze. In: HOFER, M. (Hrsg.): Informationsverarbeitung und Entscheidungsverhalten von Lehrern. München 1981, S. 222–254.
- KREUZER, K. J.: Das Modellprojekt „Tagesmütter“. In: DOLLASE, R. (Hrsg.): Handbuch der Früh- und Vorschulpädagogik. Düsseldorf 1978, S. 171–176.
- KUHN, T. S.: The Structure of Scientific Revolutions. Chicago 1962, 2. erw. Auflage 1970; deutsch: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt 1979.
- KULTUSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Strukturmodell für die Lehrerbildung und Lehrerweiterbildung in Baden-Württemberg, Villingen 1967.
- KULTUSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Modellschulen in Baden-Württemberg, Villingen 1968.
- LEHMANN, R.: Modell und Methode in der empirischen Erziehungsforschung. München 1977.
- LOCH, W. (Hrsg.): Modelle pädagogischen Verstehens. Essen 1978.
- LOOS, J. (Hrsg.): Enzyklopädisches Handbuch der Erziehungskunde. Wien 1906, Bd. I; 1908, Bd. II.
- MADER, O.: Fragen der Lehrplantheorie. Berlin (DDR) 1979.
- MAGDEBURG, H.: Gesamtschule. Modell für die Schule von morgen? Weinheim 1967.
- MARTINAK, E.: Präparieren. In: LOOS 1908, Bd. II, S. 321–327.
- MASTERMAN, M.: The Nature of a Paradigm. In: LAKATOS, J./MUSGRAVE, A. (Hrsg.): Criticism and the Growth of Knowledge. Cambridge 1970, S. 59–89; deutsch: Die Natur eines Paradigmas. In: LAKATOS, J./MUSGRAVE, A. (Hrsg.): Kritik und Erkenntnisfortschritt. Braunschweig 1974, S. 59–88.
- MEISTER, R.: Beiträge zur Theorie der Erziehung. Wien 1947.
- MEMMERT, W.: Didaktik in Grafiken und Tabellen. Bad Heilbrunn 1977.
- MÖLLER, B.: Analytische Unterrichtsmodelle. Ergebnisse und Probleme der wissenschaftlichen Lernorganisation. München 1966.
- MÜLLER, G. H.: Der Modellbegriff in der Mathematik. In: Studium Generale 18 (1965), S. 154–166.
- MÜLLER, R.: Zur Geschichte des Modellbegriffs und des Modelldenkens im Bezugfeld der Pädagogik. In: STACHOWIAK 1980, S. 202–224.
- MÜLLER, R.: Zur Geschichte des Modelldenkens und des Modellbegriffs. In: STACHOWIAK 1983, S. 17–86.
- NAGEL, E.: The Structure of Science. New York 1961.
- NESTLE, W.: Die Formulierung von Unterrichtsmodellen, Lehrplanungen und Arbeitsanweisungen. In: K. FREY 1975, Bd. 2, S. 170–178.
- NEUGEBAUER, W.: Didaktische Modellsituationen. In: STACHOWIAK 1980, S. 50–73.
- NICKLIS, W. S.: Kybernetik und Erziehungswissenschaft. Eine kritische Darstellung ihrer Beziehungen. Bad Heilbrunn 1967.
- NUTHALL, G./SNOOK, I.: Contemporary Models of Teaching. In: R. M. W. TRAVERS (Hrsg.): Second Handbook of Research on Teaching. Chicago 1973, S. 47–76.
- ODENBACH, K.: Lexikon der Schulpädagogik. Braunschweig 1974.
- PETTINGER, R.: Bedingungen und Zielsetzungen des Projekts „Tagesmütter“. In: Zeitschrift für Pädagogik 20 (1974), S. 913–927.
- PITTONI, V.: Modelle und Mathematik. In: STACHOWIAK 1983, S. 171–221.
- POLANYI, M.: Personal Knowledge. London 1962.
- POPP, W.: Die Funktion von Modellen in der didaktischen Theorie. In: DOHMEN, G., u. a. (Hrsg.): Unterrichtsforschung und didaktische Theorie. München 1970, S. 49–60.
- POPPER, K. R.: Naturgesetze und theoretische Systeme. In: ALBERT, H. (Hrsg.): Theorie und Realität. Tübingen 1964, S. 87–102.

- POSCH, P.: Der Lehrermangel. Ausmaß und Möglichkeiten der Behebung. Weinheim 1967.
- RAUSCHENBERGER, H.: Der Einfluß schulorganisatorischer Reformmodelle auf die Entwicklung von Curricula. In: K. FREY 1975, Bd. 3, S. 57–67.
- REIN, W.: Beispiel. In: REIN, W. (Hrsg.): Encyklopädisches Handbuch der Pädagogik. Bd. 1, Langensalza 1895, S. 296–298.
- ROHRACHER, H.: Einführung in die Psychologie. Wien ⁸1963.
- RUPRECHT, H./BECKMANN, H.-K./CUBE, F. VON/SCHULZ, W.: Modelle grundlegender didaktischer Theorien. Hannover 1972.
- SALZMANN, C.: Die Bedeutung des Modellbegriffs in Unterrichtsforschung und Unterrichtsplanung. In: ROTH, L./PETRAT, G. (Hrsg.): Unterrichtsanalysen in der Diskussion. Hannover 1974, S. 171–205.
- SALZMANN, C.: Die Bedeutung der Modelltheorie für die Unterrichts-Planung unter besonderer Berücksichtigung hochschuldidaktischer Konsequenzen. In: Bildung und Erziehung 28 (1975), S. 258–279.
- SALZMANN, C./KOHLEBERG, W.-D.: Modellunterricht und Unterrichtsmodell. In: Zeitschrift für Pädagogik 29 (1983), S. 929–946.
- SALZMANN, C. G.: Krebsbüchlein oder Anweisung zu einer unvernünftigen Erziehung der Kinder (1780). Berlin (DDR) 1948.
- SCHAEFER, G./TROMMER, G./WENK, K. (Hrsg.): Denken in Modellen. Braunschweig 1977.
- SCHARF, J.-H./BRUNS, G. (Hrsg.): Biologische Modelle. Nova Acta Leopoldina, Bd. 33, Nr. 184. Leipzig 1968.
- SCHNEIDER, K.: Die Bedeutung „didaktischer Modelle“ in der Lehrerbildung. In: LOCH 1978, S. 141–160.
- SCHÜRMANN, H. W.: Theoriebildung und Modellbildung. Wiesbaden 1977.
- SCHULZ, W.: Unterrichtsplanung. München 1980.
- SPADA, H.: Modelle des Denkens und Lernens. Ihre Theorie, empirische Untersuchung und Anwendung in der Unterrichtsforschung. Bern 1976.
- SPINNER, H. F.: Modelle und Experimente. In: GROCHLA, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation. Stuttgart 1973, Sp. 1000–1010.
- STACHOWIAK, H.: Gedanken zu einer allgemeinen Theorie der Modelle. In: Studium Generale 18 (1965), S. 432–463.
- STACHOWIAK, H.: Allgemeine Modelltheorie. Wien 1973.
- STACHOWIAK, H. (Hrsg.): Modelle und Modelldenken im Unterricht. Bad Heilbrunn 1980.
- STACHOWIAK, H.: Der Weg zum Systematischen Neopragmatismus und das Konzept der Allgemeinen Modelltheorie. In: STACHOWIAK 1980, S. 9–49.
- STACHOWIAK, H. (Hrsg.): Modelle – Konstruktion der Wirklichkeit. München 1983.
- STEGMÜLLER, W.: Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie. Bd. I: Wissenschaftliche Erklärung und Begründung. Berlin 1969.
- STEINBUCH, K.: Automat und Mensch. Auf dem Weg zu einer kybernetischen Anthropologie. Heidelberg ⁴1971.
- STEINER, E.: Logical and Conceptual Analytic Techniques for Educational Researchers. Washington 1978.
- STEINER, E.: Logic of Education and of Educology: Dimensions of Philosophy of Education. In: CHRISTENSEN, J. E. (Hrsg.): Perspectives on Education as Educology. Washington 1981, S. 87–99.
- STEINER-MACCIA, E.: The Conceptions of Model in Educational Theorizing. In: STEINER-MACCIA, E./MACCIA/JEWETT 1963, S. 47–100.
- STEINER-MACCIA, E./MACCIA, G. S./JEWETT, R. E. (Hrsg.): Construction of Educational Theory Models. Cooperative Research Project No. 1632. Ohio State University, Columbus, Ohio, 1963.
- STOCK, M.: Pädagogische Freiheit und politischer Auftrag der Schule. Rechtsfragen emanzipatorischer Schulverfassung. Heidelberg 1971.
- STRAUBE, H. (Hrsg.): Modell eines neuen Gymnasiums. Eine Denkschrift des Schul- und Kulturreferats der Stadt Nürnberg (Nürnberger pädagogische Modelle, Bd. 1). Freiburg 1966.
- SUPPES, P.: A Comparison of the Meaning and Uses of Models in Mathematics and the Empirical Sciences (1960). In: SUPPES, P.: Studies in the Methodology and Foundations of Science. Dordrecht (Holland) 1969, S. 10–23.
- TARSKI, A.: Undecidable Theories. Amsterdam 1971.

- TAUSCH, R./TAUSCH, A.-M.: Erziehungspsychologie. Göttingen ⁸1977.
- THIEL, S.: Zum Problem der Vereinfachung und der Modellvorstellung bei Martin Wagenschein. In: HALBFAS/MAURER/POPP 1976, S. 22–31.
- WARTOFSKY, M. W.: Models. Representation and the Scientific Understanding. Dordrecht (Holland) 1979.
- WEIL, M./JOYCE, B.: Social Models of Teaching. Englewood Cliffs, New Jersey, 1978.
- WEIL, M./JOYCE, B.: Information Processing Models of Teaching. Englewood Cliffs, New Jersey, 1978.
- WENIGER, E.: Didaktik als Bildungslehre. Weinheim 1960.
- WIDMAIER, H. P.: Zur Zukunft unserer Bildungsanstalten. In: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 103 (1967), S. 491–504.
- WILHELM, T.: Theorie der Schule. Stuttgart ²1969.
- WILLMANN, O.: Didaktik als Bildungslehre. Wien ⁶1957.
- WINKELMANN, W./HOLLÄNDER, A./SCHMERKOTTE, H./SCHMALOHR, E.: Kognitive Entwicklung und Förderung von Kindergarten- und Vorklassenkindern. Bericht über eine längsschnittliche Vergleichsuntersuchung zum Modellversuch des Landes Nordrhein-Westfalen. Kronberg/Ts. 1977.
- WOLLENWEBER, H. (Hrsg.): Modelle sozialpädagogischer Theoriebildung. Paderborn 1981.
- ZILLER, T.: Vorlesungen über Allgemeine Pädagogik. Leipzig 1876.

Anschrift des Autors:

Prof. Dr. Wolfgang Brezinka, Jakobstr. 45, D-7750 Konstanz